НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО «САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГЛАВВЕРХНЕВОЛЖСКСТРОЙ»**

**Стандарт организации**

**Внутренняя отделка зданий**

**УСТРОЙСТВО ВНУТРЕННЕЙ ОДНОСЛОЙНОЙ ШТУКАТУРКИ НА ПОТОЛКАХ И СТЕНАХ С ПОМОЩЬЮ ШТУКАТУРНОГО АГРЕГАТА**

**Общие технические требования**

**С 094 СРО 1-2015**

Издание официальное

**Ярославль 2015**

###### **Предисловие**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Подготовлен | Исполнительным органом некоммерческого партнерства «Саморегулируемая организация «ГЛАВВЕРХНЕВОЛЖСКСТРОЙ» |
| 2 | ПРЕДСТАВЛЕН НА УТВЕРЖДЕНИЕ | Исполнительным органом некоммерческого партнерства «Саморегулируемая организация «ГЛАВВЕРХНЕВОЛЖСКСТРОЙ» |
| 3 | УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ | Решением Общего собрания членов некоммерческого партнерства «Саморегулируемая организация «ГЛАВВЕРХНЕВОЛЖСКСТРОЙ », протокол № 21 от 26 ноября 2015 г .  |
| 4 | ВВЕДЕН | ВПЕРВЫЕ |

 Некоммерческое партнерство «Саморегулируемая организация «ГЛАВВЕРХНЕВОЛЖСКСТРОЙ», 2015

*Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных некоммерческим партнерством «Саморегулируемая организация «ГЛАВВЕРХНЕВОЛЖСКСТРОЙ »*

**Содержание**

Введение …………………………………...…………………………..…….. 3

1 Область применения ……………………………….…..……………..…..5

2 Нормативные ссылки …………………………….…………………..……5

3 Термины и определения…………..………………..…………………….7

4 Материалы и инструменты ……… ………………………….…………9

5 Технология выполнения работ……………….…………………………12

6 Контроль выполнения работ………….……….……………………….22

7 Требования безопасности и охраны окружающей среды….……..24

8 Библиография……….……………………………….…..……………….26

**Введение**

Настоящий стандарт разработан в рамках Программы стандартизации и направлен на реализацию «Градостроительного кодекса Российской Федерации» [1], Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [2], Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [3], Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [4], приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» [5] и охраны окружающей среды.

«Стандарт организации разработан в полном соответствии с действующими строительными нормами и правилами и регламентирует применение материалов разработанных и поставляемых в соответствии с государственными стандартами или техническими условиями, утвержденными в установленном порядке. Положения, содержащиеся в настоящем документе, могут быть в дальнейшем дополнены, изменены или отменены. Стандарт может быть использован строительными и проектными организациями, предприятиями стройиндустрии.

**Авторский коллектив:**

Генеральный директор ООО «Инпроект»,

Заместитель председателя совета НП СРО

«Верхне-Волжское проектно-строительное

 объединение» Лызлов Герман Алексеевич

Председатель Совета НП СРО

«ГЛАВВЕРХНЕВОЛЖСКСТРОЙ» Матросов Владимир Григорьевич

Главный инженер

ООО «Ярнефтехимстрой» Колобов Евгений Александрович

Инженер

ООО «Ярнефтехимстрой» Данилова Маргарита Владимировна

Директор

ООО «Ярнефтехимстрой–СУОР» Терещенко Дмитрий Александрович

Главный инженер

ООО «Ярнефтехимстрой–СУОР» Мартыненко Анатолий Алексеевич

Генеральный директор НП СРО

«Главверхневолжскстрой» Грабарев Анатолий Степанович

Начальник экспертно-контрольного

отдела НП СРО

«Главверхневолжскстрой» Агафонова Наталья Владимировна

СТАНДАРТ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ



УСТРОЙСТВО ВНУТРЕННЕЙ ОДНОСЛОЙНОЙ ШТУКАТУРКИ НА ПОТОЛКАХ И СТЕНАХ С ПОМОЩЬЮ ШТУКАТУРНОГО АГРЕГАТА

**Общие технические требования**

**1 Область применения**

 Настоящий стандарт устанавливает правила выполнения внутренней однослойной штукатурки на потолках и стенах с помощью штукатурного агрегата, при строительстве, реконструкции и ремонте общественных, жилых и промышленных зданий и сооружений в помещениях с нормальной и повышенной относительной влажностью и температурой окружающей среды от +5 до +30 градусов Цельсия, а также для доведения поверхности до глянца без дополнительного выравнивающего слоя перед нанесением декоративных покрытий (красок, декоративных составов, обоев и т.п.) .

**2 Нормативные ссылки**

 В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие строительные нормы и правила :

* ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда
* СНиП 3.04.01-87 Строительные нормы и правила
* ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технические допуски.
* СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства».
* СП 49.13330.2010 «СНиП 12-03-2001. Часть 1. Безопасность труда в строительстве».
* СП 50.13330.2010 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий».
* СП 70.13330.2011 «СНиП 3-03—01-87 Несущие и ограждающие конструкции».
* СП 112.13330.2011 «СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений».
* СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения
* СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.-87\* Административные и бытовые здания».
* СП 44.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные».
* СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания».
* ГОСТ 4.233-86 Система показателей качества продукции. Строительство.
* Растворы строительные. Номенклатура показателей.
* ГОСТ 5802-86 Растворы строительные методы испытания.
* ГОСТ 31189-2003 Смеси сухие строительные. Классификация.
* ГОСТ 31357-2007 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия.
* ГОСТ 31376-2008 Смеси сухие строительные на гипсовом вяжущем. Методы испытаний.
* ГОСТ 23732-79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия.
* [СНиП 3.04.01-87](http://standartov.ru/norma_doc/1/1925/index.htm) «Изоляционные и отделочные покрытия»
* [СНиП 3.01.01-85](http://standartov.ru/norma_doc/1/1798/index.htm) «Организация строительного производства»
* [СП 82-101-98](http://standartov.ru/norma_doc/5/5825/index.htm) «Свод правил на приготовление и применение строительных растворов»
* [ГОСТ 28013-98](http://standartov.ru/norma_doc/5/5762/index.htm) «Растворы строительные. Общие технические условия»
* [СНиП 12-03-2001\*](http://standartov.ru/norma_doc/8/8629/index.htm) «Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования».

**3 Термины и определения.**

**смеси, готовые к применению** - смеси вяжущих, наполнителей, химических добавок, пигментов (при необходимости) и воды, перемешанные до однородной массы и готовые для выполнения строительных работ;

**обрызг** - первый слой штукатурного намета. Наносится на поверхность для улучшения сцепления основания с последующими штукатурными слоями. Растворная смесь для обрызга должна быть жидкой. Обрызг не разравнивается, что позволяет грунту и накрывке прочнее держаться на поверхности;

**грунт** – второй (основной) слой штукатурного намета. Он выравнивает поверхность и образует необходимую основную толщину штукатурного покрытия. Грунт наносят после того, как обрызг немного затвердеет, но не высохнет полностью;

**накрывка** - третий (отделочный) слой штукатурного намета. Накрывка окончательно выравнивает поверхность, образуя тонкий мягкий слой раствора, который легко затирается;

**контактная зона** - поверхность границы раздела фаз «основание» - «затвердевший раствор»;

 **адгезия** (прочность сцепления с основанием) - механическая характеристика контактной зоны в условиях растяжения при отрыве;

**декоративное покрытие стен и потолков** – финишная отделка : окраска , оклейка обоев, укладка плитки;

**основание для нанесения штукатурного слоя** - внутренние поверхности каменных, кирпичных, бетонных стен и потолков;

**выравнивающий слой** – слой, образующийся в результате твердения выравнивающего шпаклевочного состава, нанесенного поверх базового штукатурного слоя, образующий ровную, прочную поверхность, являющийся основой для устройства декоративно - защитного финишного слоя

**выравнивающий шпаклевочный состав** – материал промышленного изготовления, предназначенный для устройства выравнивающего слоя.

**грунтовочное покрытие** – специальная смесь для скрепления поверхностного слоя основания со штукатурным слоем - увеличивает адгезию основания.

**консистенция штукатурного раствора** - подвижность смеси, оцениваемой глубиной погружения стандартного конуса, выраженной в см;

**системная компания (системодержатель**) – организация, являющаяся разработчиком и держателем нормативных документов, технической и технологической документации по производству комплектующих материалов и изделий по устройству внутренней однослойной штукатурки»

**системные материалы**–материалы и изделия, перечень которых определяется нормативными документами и технологической документацией системной компании, обладающие конкретными заявленными значениями и позволяющие использовать их в составе системы на основе результатов, полученных при ее технической апробации.

**4** **Материалы и инструменты**

**4.1 Материалы**

**Сухая штукатурная смесь** на основе гипсового вяжущего и легкого заполнителя с применением минеральных и химических добавок.

**Сухая цементно-песчаная смесь** на основе портландцемента, песка и полимерных добавок, применяется в качестве предварительной обработки минеральных оснований, в качестве материала для улучшения сцепления и для выравнивания впитывающей способности оснований.

**Материалы корпорации «Волма»** :

***Грунтовка «Волма универсал***» - Грунтовка глубокого проникновения на основе стирол-акрилатной дисперсии. Предназначена для подготовки сильновпитывающих оснований (гипсокартонных листов, штукатурки, шпаклевок, цементной стяжки, кирпича) для оштукатуривания, шпаклевания, окраски, оклейки обоями, облицовку плиткой, под наливной пол. Для внутренних и наружных работ ТУ 2316-003-88933857-2013.

***Волма Гипс Актив*** - сухая штукатурная смесь на основе гипсового вяжущего и легкого заполнителя с применением минеральных и химических добавок, обеспечивающих высокую адгезию, водоудерживающую способность и оптимальное время работы.

***Волма-обрызг*** - сухая цементно-песчаная смесь на основе портландцемента, песка и полимерных добавок, применяется в качестве предварительной обработки минеральных оснований, в качестве материала для улучшения сцепления и для выравнивания впитывающей способности оснований перед нанесением известковой и известково-цементной штукатурки внутри зданий»

***Волма-цемент актив -*** штукатурка цементная для выравнивания стен и потолков внутри зданий, в помещениях с нормальной и повышенной относительной влажностью, основание для облицовки плиткой и нанесения декоративных штукатурок, рекомендуется для помещений с повышенными санитарными требованиями, благодаря устойчивости к заражению грибком, для машинного нанесения, не предназначена для выравнивания и ремонта полов.

**4.2 Инструменты**

**Штукатурный молоток с кайлом или топорик** - инструмент используется для первичной подготовки стен – с его помощью оббивают выступающие

части с оштукатуриваемой поверхности и делают насечки, которые увеличивают площадь сцепления штукатурного раствора с поверхностью.

**Макловица** - большая щетка, используемая для нанесения на поверхности грунтовки глубокого проникновения, в задачи которой входит скрепить поверхностный слой и увеличить тем самым его адгезию.

**Отвес** – груз, подвешанный на прочную нить, с его помощью устанавливают [штукатурные маяки](http://stroisovety.org/shtukaturka-po-mayakam/) в заданную плоскость и провешивают стены и определяют качество выполненной штукатурки .

**Уровень** - инструмент, позволяющий определить горизонтальность поверхности, в основном для выполнения штукатурных работ используется реечный уровень – с его помощью устанавливаются маяки в горизонтальных плоскостях, например, на потолке, верхней части [откоса](http://stroisovety.org/otdelka-otkosov-vxodnoi-dveri/). Иногда для выполнения этих работ используют [гидравлический уровень](http://stroisovety.org/stroitelnyj-uroven/).

**Угольник** - изготавливают из дерева или металла, от столярного угольника отличается размером и наличием выдвижной рейки, применяется для штукатурки углов в пределах 90˚ и выставление угловых и откосных маяков.

**Правило** - ровная алюминиевая или деревянная рейка, предназначенная для выравнивания набросанного ранее раствора по маякам. Также этот инструмент применяется для подводки внутренних углов. Правило может иметь разную длину – стандартными считаются рейки длиной 0,5м, 1м, 1,5м, 2м, 2,5м и 3м. Работать правилом достаточно просто – после того, как основная масса раствора нанесена на стену, этот инструмент для выполнения штукатурных работ устанавливается двумя концами на соседние маяки и протягивается по ним, при этом удаляется лишний раствор.

**Кельма -** штукатурная лопатка, применяется для разравнивания и разглаживания смеси по поверхности.    Кельма состоит из металлического полотна толщиной до 1,5 мм, ручки с коленом и черенка. Полотно может иметь различную форму: треугольную, трапецеидальную, быть изготовленным в виде червы.

**Терка** - состоит из полотна и ручки, скрепленных между собой. Применяется для затирки поверхностей накрывочного слоя штукатурки.

**Полутерок** - состоит из ручки и полотна.- предназначен для выравнивания и уплотнения штукатурного намета. Для выполнения основных штукатурных работ используют полутерки имеющие следующие оптимальные размеры полотна: ширина 100-110мм, длина 700-800мм, толщина 20 мм.

**4.2. Условия хранения и упаковка и маркировка**

4.2.1. Сухая смесь расфасовывается в бумажных мешках по 25 – 30 кг

4.2.2. Мешки с сухой смесью хранить на деревянных поддонах в сухих помещениях. гарантийный срок хранения в неповрежденной фирменной упаковке не более 12 месяцев.

4.2.3.При хранении и транспортировке выдерживает 5 циклов замораживания при температуре до -25°С и оттаивания, но общее время хранения при отрицательной температуре должно быть не более одного месяца.

4.2.4. Упаковка должна обеспечивать защиту штукатурной смеси от увлажнения. Нарушение целостности упаковки не допускается.

4.2.5 Маркировку следует наносить на каждую упаковочную единицу. Маркировка должна быть четкой, не допускающей какого-либо иного толкования в части свойств штукатурной смеси. Маркировку наносят несмываемой краской непосредственно на упаковочную единицу или этикетку, приклеенную на упаковку.

4.2.6. Маркировка должна содержать:

- наименование смеси , товарный знак и адрес предприятия-изготовителя;

- дату изготовления (месяц, год);

- массу смеси в упаковочной единице, кг;

- срок хранения, в месяцах;

- краткую инструкцию по применению штукатурной смеси с указанием объема воды, необходимого для получения растворной смеси требуемой подвижности, л/кг.

При необходимости маркировка может содержать дополнительные данные для полной идентификации штукатурной смеси.

**5 Технология выполнения работ**

Штукатурки в зависимости от назначения подразделяют на три категории: простые, улучшенные и высококачественные:

Простую штукатурку выполняют из двух слоев раствора: обрызга и грунта, общей толщиной до 12 мм.

Улучшенную штукатурку выполняют из трех слоев раствора: обрызга, грунта и накрывочного слоя, общей толщиной до 15 мм.

Высококачественная штукатурка состоит из обрызга, двух слоев грунта и накрывочного слоя, общей толщиной 20 мм.

**5.1. Условия выполнения работ**

Штукатурные работы должны выполняться при положительной темпе­ратуре окружающей среды и отделываемых поверхностей не ниже 10 °С и влажности воздуха не более 60%, при применении смесей корпорации «Волма» - не ниже 5°С. Такая температура в помещении должна поддерживаться круглосуточно не менее чем за двое суток до начала и двенадцать суток после окончания работ.

Отделочные работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ (ППР) на возведение зданий и сооружений.

До начала отделочных работ должны быть произведены следующие работы:

— устроены   гидроизоляция, теплозвукоизоляция и выравнивающие стяжки перекрытий;

— загерметизированы швы между блоками и панелями;

- устройство всех видов оснований под чистые полы;

- установка перегородок с заделкой щелей по периметру;

- установка оконных и дверных блоков с заделкой зазоров за коробками;

- установка встроенных шкафов и подоконников, борозд для скрытой проводки отопления;

- установка каркасов металлической сетки в необходимых местах;

- заделка всех временных отверстий в стенах, перегородках в перекрытиях;

- установка вентиляционных коробов, прочистка вентиляционных каналов;

- установка шкафчиков электроосветительных и слаботочных устройств;

- основные санитарно-технические работы (монтаж и опрессовка систем отопления, водопровода, канализации и газопровода);

- прокладка скрытой электропроводки для силовых, осветительных и слабых токов;

- установка лестничных ограждений;

- установка стояков электрооборудования (электроосвещения, телефонизации, радиофикации, телевидения);

- очистка помещений от строительного мусора.

**5.2. Требования к поверхностям, подлежащим оштукатуриванию**

Во избежание дополнительного намета штукатурки, отклонения поверхностей конструкций из кирпича, бетона, сборного железобетона и дерева не должны превышать указанных ниже допускаемых величин.

Отклонения поверхностей и углов кладки стен и столбов от вертикали:

- на один этаж - не более 10 мм;

- на все здание - не более 30 мм.

Неровности вертикальной поверхности кладки, обнаруживаемые при накладывании рейки длиной 2 м

- для стен - 10 мм;

 - для столбов - 5 мм.

Отклонения плоскостей панелей стен и перегородок от вертикали (в верхнем сечении) для сборных железобетонных конструкций ±5 мм.

На поверхностях железобетонных конструкций должны быть срезаны и очищены бугры и наплывы.

Дополнительные требования при производстве работ в зимнее время :

Помещения следует отапливать, температура в них не должна быть ниже +10°С, а относительная влажность не выше 70%. Температуру внутри здания измеряют около наружных стен на высоте 0,5 м от пола. Входные тамбуры должны быть утеплены, все проемы, и отверстия в неотапливаемую часть здания заделаны.

Влажность кирпичных или каменных стен не должна превышать 8% (степень влажности определяют лабораторным путем).

При оштукатуривании каменных и кирпичных стен, сложенных способом замораживания, до начала штукатурных работ их оттаивают со стороны штукатурного намета на глубину не менее половины толщины стены.

**5.2. Виды и подготовка оснований**

**5.2.1. Виды оснований:**

- кирпич (керамический, силикатный)

- бетон (монолит, плиты и другие элементы конструкций из бетона и железобетона)

- блоки цементные, гипсовые,

- гипсокартонные и гипсоволокнистые листы,

- старые цементные, известковые и гипсовые штукатурки

- газобетон, ячеистый бетон, пенобетон

**5.2.2. Подготовка основания :**

Прочность оснований должна быть не менее прочности отделочного покрытия и соответствовать проектной. «Возраст» кирпичной кладки должен быть не менее 28 суток, а бетонного не менее 3-х месяцев.

При оштукатуривании стен из кирпича при температуре окружающей среды 23 °С и выше поверхность перед нанесением раствора необходимо увлажнить.

Поверхность предварительно должна быть обеспылена и очищена от разного рода загрязнений и веществ, снижающих адгезию - жиров, смазочных масел, мастик.

Температура основания должна быть от +5 до +30°С, основание не должно быть промерзшим.

Металлические части конструкций покрыть антикоррозийным составом.

 Нанести грунтовку соответствующую типу поверхности:

-гладкие слабовпитывающие основания рекомендуется обработать грунтовкой «ВОЛМА-Контакт»,

- сильновпитывающие - грунтовкой «ВОЛМА-Универсал» или «ВОЛМА-Пласт»

При оштукатуривании по направляющим на внешние углы прикрепить профиль с помощью штукатурного раствора «ВОЛМА Гипс Актив» или монтажного клея «ВОЛМА-Монтаж» для получения ровной поверхности. Раствор нанести на поверхность и внутреннюю сторону углового профиля, а профили прижать к основанию, начиная от центра к краям.

**5.3. Подготовка растворосмесительного насоса к работе**

Подготовить насос к работе согласно инструкции по эксплуатации. Подключить воду и злектропитание. Установить расход поступающей в насос воды в соответствии с требуемой консистенцией раствора. Рабочее пространство должно быть свободно для передвижения с растворным пистолетом. Растворный шланг не должен иметь перегибов и петель, препятствующих прохождению штукатурного раствора. Длина шланга должно быть достаточно, чтобы он не находился в натянутом положении .

Каждый раз перед запуском, после длительной остановки штукатурной станции, необходимо пропустить через растворные рукава известковую или цементную суспензию. Суспензию приготавливают, размешав в воде известь или цемент. После окончания работы шланги промыть водой.

**5.4. Приготовление штукатурной смеси**

Раствор приготавливается в штукатурной машине, например KALETA A5, A4, А3, А2, А1 или другом штукатурном агрегате подобного типа с геротоным насосом D6-3. Перед нанесением раствора на обрабатываемую поверхность необходимо выставить показания расходомера на штукатурной машине в пределах между 300-600 л/ч в зависимости от требуемой консистенции. Раствор сохраняет свою подвижность в растворных рукавах до 120 минут.

**5.5. Нанесение растворной смеси механизированным способом**

Работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 и рекомендации завода изготовителя конкретной штукатурной смеси.

**5.5.1.** **Нанесение растворной смеси на основе гипсового вяжущего.**

ВОЛМА гипс Актив» сухая штукатурная смесь на основе гипсового вяжущего и легкого заполнителя с применением минеральных и химических добавок, адгезию, высокую обеспечивающих водoудерживающую способность и оптимальное время работы.

***Технические характеристики :***

|  |  |
| --- | --- |
| Расход воды на 1 кг сухой смеси  | 0,55 -0,6 л |
| Начало схватывания, не ранее  | Не ранее 120 мин. |
| Конец схватывания , не ранее  | 240 минут  |
| Температура основания - | от +5 до +30°С |
| Расход смеси на 1кв.м при толщине слоя 10 мм | 8-9 кг на 1 кв.м |
| Прочность при сжатии, не менее МПа (кгс/см2) | 3,5 МПа  |
| Прочность при изгибе, не менее МПа (кгс/см2) | 1,5 МПа |
| Рекомендованная толщина слоя  | 5-30 мм |
| Максимальная толщина слоя  | 60 мм |
| Открытое время раствора  | 2 часа |
| Время полного высыхания  | 5-7 суток  |

Внимание! Второй слой возможен, если с момента начала предыдущего нанесения прошло не более 30 минут, в противном случае второй слой наносить после затвердевания первого. Раствор в шлангах и смесителе не должен находиться в неподвижном состоянии более 15 минут. По окончании работы насос и шланги промыть водой.

**Подрезка:**

Когда штукатурный слой начнет схватываться (90-120 минут после затвердения) поверхность выровнять иным правилом, держа его перпендикулярно к основанию, срезая излишки и заполняя углубления.

**Заглаживание:**
Для подготовки поверхности под окраску спустя 30-40 минут, после подрезки, штукатурку затереть губчатой теркой, обильно смоченной водой. После чего, дождавшись появления матовой поверхности загладить штукатурку широким металлическим шпателем.

**Глянцевание:** В течение суток, но не ранее чем через 4 часа после приготовления раствора, штукатурку обильно смочить и загладить с помощью металлического шпателя. После такой обработки поверхность не требует дополнительного шпаклевания.

**Декоративное оформление:**

Поверхности штукатурки можно придать различный рисунок или фактуру. Для этого после разравнивания поверхность штукатурки прокатывается рельефным валиком или структурируется формовочным инструментом: мастером, губчатой теркой, шпателем, жесткой кистью и т.п.

**Высыхание:** Время высыхания зависит от толщины штукатурного слоя, температуры и влажности в помещении и составляет в среднем 5-7 суток. Для скорейшего высыхания штукатурки рекомендуется обеспечить в помещении хорошую вентиляцию.

**Последующие малярные работы:**

После высыхания штукатурку рекомендуется обработать грунтовкой «ВОЛМА-Универсал» с целью улучшения адгезии при последующей оклейке обоями, окраске и защиты поврежденных металлических маяков от коррозии.

**5.5.2.** **Нанесение растворной цементно - песчаной смеси**

ВОЛМА-Обрызг сухая цементно-песчаная смесь на основе портландцемента, песка и полимерных добавок, применяется в качестве предварительной обработки минеральных оснований, в качестве материала для улучшения сцепления и для выравнивания впитывающей способности оснований.

**Нанесение растворной смеси механизированным способом:** С помощью растворного пистолета, раствор равномерно наносят на подготовленное основание толщиной 3-5 мм, заполняя все неровности основания. После нанесения на поверхность раствор не разравнивать!

Оштукатуривание «ВОЛМА-Акваслой МН» производится не менее чем через трое суток после нанесения «ВОЛМА-Обрызг»

**Условия выполнения работ :** Нанесенный материал нельзя высушивать принудительным способом: с помощью обогревателей тепловых пушек и других устройств. Свежеyложенный раствор «ВолMA-обрызг» следует в течение 2-3 суток защищать от чрезмерного пересыхания и охлаждения.

***Технические характеристики :***

|  |  |
| --- | --- |
| Цвет | Серый  |
| Расход воды: на штукатурную станцию | 300-600 л/час |
|  на 1 кг сухой смеси | 0,17-0,19 л |
| Рекомендуемая толщина слоя нанесения  | 3-5 мм |
| Сохранение подвижности смеси в растворных рукавах штукатурной станции и в таре  | 40-60 минут |
| Расход смеси при толщине 1мм | 1,6-1,8 кг/м2 |
| Температура проведения работ, основания и воды | От +5 до +30°С |
| Прочность при сжатии в возрасте 28 суток  | Не менее 6 МПа |
| Прочность сцепления с бетонным основанием в возрасте 28 суток  | Не менее 0,3 МПа |

**Декоративное оформление:**

Поверхности штукатурки можно придать различный рисунок или фактуру. Для этого после разравнивания поверхность штукатурки прокатывается рельефным валиком или структурируется формовочным инструментом: мастером, губчатой теркой, шпателем, жесткой кистью и т.п.

**5.5.3. Нанесение легкой цементно - известковой штукатурки ВОЛМА-АКВАСЛОЙ МН**

**Область применения**: - Особенно рекомендуется для помещений с повышенным и санитарными требованиями, благодаря устойчивости к заражению грибком ;

рекомендуется предварительно Нанести «ВОЛМА-Обрызг» толщиной 3-5 мм. Последующее нанесение штукатурки производится через 6-8 часов. Основание перед нанесением обильно увлажнить водой.

 Температура основания должна быть от +5 до 30°С приготовление раствора: Раствор приготавливается штукатурной машиной, например, КАLEA AS, A4, A3, A2, или A1 или любым другим штукатурным агрегатом подобного типа с героторным насосом D6-3. Перед нанесением раствора на обрабатываемую поверхность необходимо выставить показания расходомера на штукатурной машине в пределах между 300 – 600 л/ч . Места подвергающиеся образованию трещин (например, расположенные рядом различные конструкционные материалы, углы отверстий и т.п.) необходимо укрепить перед оштукатуриванием армирующий штукатурной сеткой из оцинкованного метала или стекловолокна с ячейками не менее 7 х 7мм.

***Технические характеристики :***

|  |  |
| --- | --- |
| Цвет | серый |
| Толщина слоя, допускаемая при заделке раковин, выбоин на поверхности  | До 30 мм |
| Рекомендуемая толщина слоя для стен | 10-15 мм |
| Рекомендованная толщина слоя для потолков  | 10 мм |
| Температура основания  | От +5 до +30°С |
| Максимальный размер частиц  | 1,25 мм |
| Сохранение подвижности смеси в растворных рукавах штукатурной станции | 40-60 минут  |
| Расход воды на штукатурной машине | 400-600 л/ч |
| Расход сухой смеси при слое толщиной 10 мм | 11-12 кг/кВ.м |
| Прочность при сжатии в возрасте 28 суток  | Не менее 1,5 МПа |
| Прочность на растяжение при изгибе в возрасте 28 суток  | Не менее 1,0 МПа |
| Прочность сцепления с основанием в возрасте 28 суток  | Не менее 0,25 МПа |

**Нанесение и обработка штукатурного раствора:**

С помощью растворного лета раствор равномерно наносят на подготовленное основание толщиной 10-15 мм, затем разравнивают h-образным правилом до получения ровной поверхности в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87. По истечению 12-24 часов с момента нанесения раствора необходимо увлажнить поверхность штукатурки, после чего используя штукатурные плоскостной и угловой рубанки, удалить с поверхности цементную корочку. Далее, с помощью правила- трапеции разровнять (подрезать) поверхность в соответствии с требуемым качеством ( штукатурка высококачественная, улучшенная или простая. Требования СНиП РФ). По завершении этапа подрезки, выровненную поверхность смачивают водой и затирают при помощи электрических затирочных машинок или ручных терок с накладками из полистирола, дерева, пористой резины, поролона или фетра в зависимости от требуемой текстуры поверхности. При выполнении работ в условиях высоких температур и сквозняков рекомендуется в течении 1-2 дней после завершения обработки поверхность регулярно смачивать водой.

**Условия выполнения работ:**

Температура в помещении должна быть от +5 до 30 °С при проведении всего цикла работ и последующей эксплуатации материала. Нанесенный материал нельзя высушить принудительным способом с помощью обогревателей, тепловых пушек и других устройств.

**Грунтовка «ВОЛМА-УНИВЕРСАЛ» ТУ 2316-003-88933857-2013**

**«ВОЛMA-Универсал»** - грунтовка глубокого проникновения на основе грунтовка стирол-акрилатной дисперсии. Предназначена для подготовки сильновпитывающих оснований (гипсокартонные листы, штукатурки, шпаклевок, цементной стяжки, кирпича) для оштукатуривания, шпаклевания, окраски, оклейки обоями, облицовку плиткой, под наливной пол. Применяется для внутренних и наружных работ.

**Свойства:** Обеспечивает снижение впитывающей способности основания, увеличивает прочность сцепления отделочных материалов с основанием, снижает расход окрасочных материалов, укрепляет слабые поверхности. Повышает растекаемость нивелирующих составов и предотвращает появление пузырьков воздуха на выравнивающем слое. Связывает остаточную пыль, предотвращает пересыхание растворных смесей при нанесении тонким слоем. Создает паропроницаемую пленку, позволяющую поверхности «дышать». Обладает антисептическими свойствами.

**Нанесение:** Грунтовка «ВОЛМА-Универсал» готова к применению и не требует разбавления. Грунтовка наносится кистью, валиком или распылителем при температуре от +5 до +30°С . Дальнейшие работы с поверхностью проводятся после полного высыхания грунтовки. Для достижения оптимального результата на сильнопористых основаниях (пенно-, газобетон) рекомендуется нанести второй слой грунтовки, после полного высыхания первого.

***Технические характеристики :***

|  |  |
| --- | --- |
| Основа  | Дисперсия стирол - акрилатная |
| Расход  | 100-150 мл/м2 |
| Цвет пленки после высыхания  | Прозрачный |
| Время высыхания  | До 1 часа  |
| Срок хранения  | До 12 месяцев  |
| Температура проведения работ  | От +5 до +30°С |
| Температура хранения/транспортировки  | От -25 до +30°С |
| Циклы замораживания/оттаивания  | 5 циклов  |

Рекомендуется работы производить в перчатках.

 После работы инструмент следует промыть водой. Следует избегать попадания грунтовки в глаза.

**6. Контроль выполнения работ**

6.1. Контрольно-измерительный инструмент: отвес строительный, линейка металлическая, рейка-правило, лекало.

6.2. Допускаемая толщина каждого слоя при устройстве многослойных штукатурок без полимерных добавок:

-обрызга по каменным, кирпичным, бетонным поверхностям - до 5 мм;

- грунта из цементных растворов - до 5 мм;

- грунта из известковых, известково-гипсовых растворов - до 7 мм;

- накрывочного слоя штукатурного покрытия - до 2 мм;

- накрывочного слоя декоративной отделки - 7 мм.

6.3. Отклонения оштукатуренных поверхностей от вертикали (на 1 м):

- при простой штукатурке - не более 3 мм (не более 15 мм на всю высоту помещения);

- при улучшенной штукатурке - не более 2 мм (не более 10 мм на всю высоту помещения);

- при высококачественной штукатурке - не более 1 мм (не более 5 мм на всю высоту помещения).

6.4. Отклонения оштукатуренных поверхностей по горизонтали (на 1 м):

- при простой штукатурке - не более 3 мм;

- при улучшенной штукатурке - не более 2 мм;

- при высококачественной штукатурке - не более 1 мм.

6.5. Отклонения оконных и дверных откосов, пилястр, столбов, лузг и т.п. от вертикали и горизонтали (на 1 м):

- при простой штукатурке - не более 4 мм (до 10 мм на весь элемент);

- при улучшенной штукатурке - не более 2 мм (до 5 мм на весь элемент);

- при высококачественной штукатурке - не более 1 мм (до 3 мм на весь элемент).

6.6. Отклонения радиуса криволинейных поверхностей, проверяемого лекалом, от проектной величины (на весь элемент):

- при простой штукатурке - не более 10 мм;

- при улучшенной штукатурке - не более 7 мм;

- при высококачественной штукатурке - не более 5 мм.

6.7. Отклонения ширины откоса от проектной:

- при простой штукатурке - не более 5 мм;

- при улучшенной штукатурке - не более 3 мм;

- при высококачественной штукатурке - не более 2 мм.

Отклонения тяг от прямой линии в пределах между углами пересечения и раскреповки:

- при простой штукатурке - не более 6 мм;

- при улучшенной штукатурке - не более 3 мм;

- при высококачественной штукатурке - не более 2 мм.

Неровности поверхностей плавного очертания (на 4 м2 ) допускаются:

- при простой штукатурке - не более 3 неровностей глубиной (высотой) до 5 мм;

- при улучшенной штукатурке - не более 2 неровностей глубиной (высотой) до 3 мм;

- при высококачественной штукатурке- не более 2 неровностей глубиной (высотой) до 2 мм.

**7. Требования безопасности и охраны окружающей среды**

7.1 Сухие смеси являются негорючими, пожаро - взрывобезопасными материалами.

7.2. Санитарно- и радиационно-гигиеническую безопасность смесей устанавливают на основании санитарно-эпидемиологического заключения уполномоченных органов государственного санитарного надзора и оценивают по безопасности сухих смесей или их составляющих.

7.3. Безопасность минеральных составляющих сухих смесей (цемента, заполнителей, наполнителей, пигментов) оценивают по содержанию радиоактивных веществ, безопасность химических добавок в составе сухих смесей - по санитарно-гигиеническим характеристикам добавок.

7.4. Смеси не должны выделять во внешнюю среду вредные химические вещества в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК), утвержденные органами здравоохранения.

7.5. Запрещается сбрасывать сухие смеси, а также отходы от промывки оборудования в водоемы санитарно-бытового использования и канализацию.

7.6. Рекомендуется работы производить в перчатках инструменты сразу после работы следует вымыть водой. Следует избегать попадания грунтовки в глаза. При попадании в глаза необходимо срочно промыть их обильным количеством воды и обратиться к врачу.

7.7. Оштукатуривание поверхностей внутри зданий ведут с подмостей или передвижных столиков. Лестницы-стремянки используют только для выполнения мелких штукатурных работ.

7.8. До начала необходимо проверить исправность подмостей, растворонасосов, шлангов и другого оборудования и механизмов. Шланги и трубопроводы должны быть испытаны при давлении, вдвое превышающем рабочее. Предохранительные клапаны и манометры на оборудовании должны быть опломбированы.

7.9. К работе с механизмами и механизированным ручным инструментом допускаются рабочие, прошедшие обучение и имеющие соответствующее удостоверение. Электроинструмент, работающий на напряжении более 30В, необходимо заземлять. Запрещается работать с растворонасосами при давлении, превышающем указанное в паспорте. Переносные токоприемники должны работать на напряжении 36 В.

7.10. Рабочие места штукатуров – сопловщиков должны быть связаны сигнализацией с рабочими местами машинистов растворонасосных установок.

7.11. Штукатуры – сопловщики и штукатуры, наносящие обрызг вручную, должны быть снабжены защитными очками.

7.12. Продувку растворопроводов сжатым воздухом производят только после удаления людей из опасной зоны. При искусственном просушивании помещений пребывание в них рабочих более 3 часов запрещается. Воспрещается сушка помещений открытыми жаровнями (мангалами). Калориферы, с помощью которых производят сушку поверхностей, необходимо заключать в кожухи из листовой стали и монтировать на специальных подставках.

**8 Библиография**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации.

2. Технические условия ТУ 2316-003-88933857-2013. «ВОЛМА-КОНТАКТ» Грунтовка для придания шероховатости.

3. Правила пожарной безопасности Российской федерации ППБ 01-93.

4. Свод правил СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

5. Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

6. Федеральный закон от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

7. Федеральный закон от 30 марта 1999 № 52-ФЗ «О санитарно –эпидемио-логическом благополучии населения»

8. Свод правил СП 82-101-98 Приготовление и применение растворов строительных.

Литература по строительству и архитектуре :

1. Г.И. Астахов, В.П. Иванов «Штукатурные работы».

2. В.А. Дзюбенко, О.О. Година, Л.Т. Федяева «Отделочные работы. Нормы, расценки, правила»

3. А.М. Шепелев «Штукатурные работы».

5. П.И. Швец, В.А. Глинкин, Ю.А. Титов «Справочник строителя – отделочника».