Государственный комитет по образованию Российской федерации.

Ивановский Государственная Архитектурно - строительная Академия.

Профессиональный лицей.

Специальность: мастер отделочных строительных работ.

Письменная экзаменационная работа на тему:

Технологический процесс оштукатуривания поверхностей современными гипсовыми штукатурками и процесс отделки поверхностей флоковыми покрытиями

Выполнил учащийся

Проверил

Иваново 2010г.

Оглавление

Введение

1. Современные штукатурные работы

1.1 Инструменты и приспособления

1.3 Штукатурная станция

1.3.1 Материалы

1.4 Технология выполнения

1.4.1 Подготовка поверхности к штукатурным работам

1.4.2 Штукатурные работы по кирпичу и бетону

1.4.3 Штукатурные работы на деревянных поверхностях

1.4.3.1 Набивка драни

1.4.4 Штукатурные работы с использованием маяков

1.4.5 Выведение углов при штукатурных работах

1.5 Требования к качеству

1.5 Организация труда и рабочего места

1.6 Охрана труда и техника безопасности. "Безопасность труда в строительстве

2. Технологический процесс отделки поверхностей флоковыми покрытиями

2.1 Введение

2.2 Инструменты и приспособления.

2.3 Материалы

2.4 Технология выполнения

2.5 Требования к качеству

2.6 Организация труда и рабочего места

2.7 Охрана труда и техника безопасности

Список использованной литературы

## Введение

Штукатурка предназначена для наружной и внутренней отделки зданий (сооружений) с целью защиты поверхностей конструкций от вредных атмосферных воздействий, обеспечения полной или частичной их несгораемости, уменьшения тепло- и звукопроводности, предохранения деревянных конструкций от гниения. Штукатурку также используют для архитектурно-художественного оформления фасадов и внутренних поверхностей, создания хороших санитарно-гигиенических условий внутри зданий. Штукатурка делится на монолитную, выполненную растворами ("мокрая" штукатурка) или отдельные крупноразмерные различного вида обшивочные листы заводского изготовления ("сухая" штукатурка). Штукатурку растворами решением государственных органов разрешается выполнять только в случаях, когда это вызывается санитарно-гигиеническими, технологическими и другими требованиями.

Монолитную штукатурку в зависимости от составов применяемых растворов и видов обработки поверхности подразделяют на обычную, декоративную и специальную.

Обычную штукатурку применяют для отделки фасадов и внутренних помещений зданий. Такую штукатурку подразделяют на простую, улучшенную и высококачественную.

Простую штукатурку применяют при оштукатуривании вспомогательных и складских помещений, временных зданий и некоторых сельскохозяйственных производственных зданий; улучшенную штукатурку - для оштукатуривания жилых, общественных, производственных зданий; высококачественную штукатурку - для оштукатуривания жилых и общественных зданий (сооружений) с повышенными требованиями к отделке. Вид штукатурки для конкретного объекта должен устанавливаться проектом.

## 1. Современные штукатурные работы

Штукатурные работы - один из основных видов финишной обработки поверхности. В результате обработки получаем поверхность, устойчивую к разрушительному воздействию влаги, солнца и механического воздействия. Штукатурка стен позволяет получить фактурную поверхность, имеющую привлекательный внешний вид. К недостаткам различных технологий нанесения штукатурки можно отнести зависимость итогового результата от квалификации исполнителя.

В настоящее время довольно популярная фактурная или декоративная штукатурка спб. Нужная фактура поверхности достигается различными способами, например, вдавливая в поверхность и поворачивая с протягиванием кисть или с помощью зубчатого шпателя. Штукатурные работы такими простыми способами позволяют сделать оригинальный и красивый рисунок структуры.

Структурированную поверхность можно получить двумя способами. Как за счёт физических свойств самого материала, так и за счёт технологии его нанесения. При применении первого способа эффект достигается вследствие наличия в штукатурке зернистой фракции. Подготовленный раствор наносится на стену распылением с помощью механизмов или вручную, тёркой из нержавеющей стали. После высыхания получается равномерная фактурная поверхность. Дополнительно её можно обработать при помощи куска пенопласта или бруска из дерева.

Механизированное, машинное нанесение штукатурки, позволяет покрыть всю поверхность штукатурным составом, а в дальнейшем формировать фактуру поверхности с помощью ручных инструментов - узорчатых валиков, шпателей и губок. Подобного рода обработка позволяет спрятать мелкие неровности стен и придать им привлекательный вид.

## 1.1 Инструменты и приспособления

## 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Эскиз | Название | Назначение |
|  | Уровень алюминиевый AZB SOLA | Все алюминиевые пузырьковые уровни SOLA имеют: Электронно отрегулированные пузырьковые глазки (датчики). Небьющиеся акриловые спиртовые пузырьковые глазки. Горизонтальный флюоресцентный глазок с увеличивающей линзой. Противоударные торцевые заглушки. Применяется при отделочных работах для определения вертикальности стен. |
|  | Уровень водяной S 120 SOLA. | Водяной уровнь S 120 SOLA имеет: Акриловые или пластиковые трубки с шкалой в мм. Очень мягкий шланг прозрачного красного цвета. Очень мягкий шланг прозрачного красного цвета. Применяется при отделочных работах для определения горизонтальности поверхности. |
|  | Правило h-образное SOLO. | Правило h-образное SOLO применяется при штукатурных работах для выравнивания штукатурного материала на поверхности. |
|  | Выравниватель штукатурного слоя угловой 460х90 мм, JUNG | Выравниватель штукатурного слоя угловой применяется для придания четких очертаний внутренним углам. |
|  | Ведро строительное. | Ведро строительное (штукатурное ведро) имеет круглую форму, изготовлен из эластичного пластика, морозостойкий, стойкий к ударам. |
|  | Затирка губчатая 280х120х20 мм | Затирка губчатая (штукатурная мочалка) применяется для размолаживание штукатурной гипсовой поверхности. |
|  | Затирка пластиковая 230х110 мм | Затирка пластиковая (терка штукатурная) применяется для финишного выравнивания штукатурной цементной поверхности. |
|  | Шпатель нержавеющий с пластиковой ручкой | Шпатель  нержавеющий (шпатель штукатурный, малярно - штукатурный инструмент) применяется для шпатлевания и нанесения тонкого слоя раствора на поверхность. |
|  | Кельма штукатурная | Предназначена для нанесения и намазывания штукатурной смеси на поверхность |

## 1.3 Штукатурная станция

Работает со всеми сухими смесями, предназначенными для машинного нанесения.

Штукатурная станция гарантирует безотказную работу с любыми имеющимися в продаже смесями на гипсовой, гипсово-известковой и цементно-песчанной основе, предназначенных для нанесения механизированным способом. Возможна подача материала из мешков или контейнера.

## 1.3.1 Материалы

Штукатурные смеси на минеральной основе продаются в виде готовых после добавления воды и размешивания смесей. После высыхания такая штукатурка может дополнительно окрашиваться, а структурность поверхности достигается при помощи специальных тёрок из различных материалов. В минеральных штукатурках присутствуют природные компоненты - кварцевые пески, белый цемент и разные полимерные добавки.

В отличии от минеральных штукатурок, штукатурные смеси на основе полимерных смол более стойкие к внешнему воздействию и обладают повышенной долговечностью. Структура поверхности при использовании синтетических смесей достигается с помощью ввода в их состав наполнителя - гранул разного размера и формы. Такими наполнителями может быть как мраморные крошки, так и кварцевые пески. Поверхность такой штукатурки разравнивается с помощью шпателей и валиков. Цвет, в основном белый, но поверхность штукатурки может быть дополнительно окрашена.

Одна из разновидностей декоративных штукатурок - штукатурка стен с применением растворённых в акриловой смоле кварцевых, мраморных или гранитных крошек. В такой материал добавляется вода, раствор замешивается и наносится с помощью шпателя на стену. Смола, после высыхания, становится прозрачной, а обработанная поверхность - буквально усыпанная цветными гранулами наполнителя. Полученное покрытие устойчиво к растрескиванию, не горит и почти не осыпается. Дополнительной обработки поверхность после высыхания не требует, так как и без обработки выглядит довольно выразительно.

В жилых помещениях такого рода покрытия наносят в прихожие и при обработке и декорировании каминов. С помощью них имитирую кладку из камня. Также из декоративной штукатурки с акриловой смолой формируют на стенах зданий разнообразные панно или логотипы фирм и организаций. Кроме нанесения на стены комнат, зданий и сооружений штукатурку применяют для выравнивания и придания структуры потолкам и перекрытиям. Ведь ничто так не задаёт атмосферу комнаты, как хорошо декорированный и правильно спроектированный потолок. Какой тип отделки подходит для потолка решает заказчик и выбранный общий стиль помещения.

Назначение смесей для оштукатуривания поверхностей давно уже не сводится к простому выравниванию поверхностей стен и потолков. На сегодняшний день штукатурка - нанесение высококачественной смеси на поверхность, обеспечивающая лёгкость в использовании, скорость работы и возможность получения отличного результата затратив меньше ресурсов. Универсальные компоненты и наполнители, входящие в состав современных штукатурных смесей позволяют не только улучшать качественные характеристики их состава, но и варьировать их, приспосабливая к конкретным условиям строительной площадки.

Цементные и гипсовые штукатурки - идеальные и простые в применении и универсальные материалы, которые допускается использовать в разнотипных помещениях и для отделки внутренних стен, потолков. Также они подходят для помещений с агрессивным микроклиматом - кухонь, ванных комнат и складских помещений. Материал подходит для большинства типов основ.

Для отделки и ремонта используются только экологически чистые, кислотно и электрически нейтральные строительные материалы на гипсовой основе.

Гипс - это прекрасный строительный материал обладает непревзойденными физическими, техническими свойствами стройматериалов на основе гипса гипс обладает способностью дышать, т.е. поглощать избыточную влагу и выделять ее в окружающий воздух при ее недостатке. Гипс негорючий и огнестойкий материал, удовлетворяющий самым строгим требованиям пожарной безопасности. В сочетании с изоляционными материалами гипс обеспечивает высокую звуко - и термоизоляцию. Гипс не содержит токсичных компонентов или веществ. Он имеет кислотность, аналогичную кислотности человеческой кожи. Совершенно лишен запаха и электрически нейтрален. Его использование не оказывают вредного влияния на окружающую среду и человека.

Преимущества применения гипсовых штукатурок по сравнению с цементными:

Применение гипсовых штукатурок, в отличие от цементных, позволяет объединить в один прием работы по выравниванию поверхностей (оштукатуривание) и их подготовке к нанесению финишного, декоративного покрытия (шпатлевания).

Гипсовые растворы являются безусадочными, что не приводит к трещинообразованию штукатурного слоя (паутине), являющейся одной из проблем штукатурок на основе цемента.

Гипсовые штукатурки позволяют выполнять выравнивание поверхностей толстыми слоями до 7-10 см за одно нанесение без риска трещинообразования и отслаивания.

Удельный вес гипсовых материалов в 2-2.5 раза меньше цементных, что значительно облегчает работу штукатура, сокращает транспортные расходы и уменьшает нагрузку здания на фундамент.

Гипсовые растворы обладают высокой подвижностью и пластичностью, что обеспечивает более высокую производительность труда по сравнению с цементными растворами (15-25 м2/чел. /смена при ручном способе нанесения и 20-25 м2/чел. /смена при механизированном способе нанесения)

Высокая адгезия с основанием и малый удельный вес гипсовых штукатурок позволяет без проблем применять их для выравнивания горизонтальных поверхностей, на пример потолков.

Гипсовые штукатурки являются пористым материалом, что позволяет парам влаги находящимся в материале основания или внутри помещения беспрепятственно абсорбировать через штукатурный слой, что позволяет создать естественную вентиляцию конструкций и отделочного слоя и сбалансированный микроклимат внутри помещения.

Гипсовые штукатурки обладают более низким коэффициентами по сравнению с цементными коэффициентами тепло и звукопроводности, что улучшает тепло - и звукоизоляцию помещений.

Использование гипсовых сухих смесей при механизированном способе применения является менее проблематичным и менее энергоемким для существующих типов оборудования.

Использование гипсовых штукатурок в сочетании с грунтовочными материалами (Бетон-контакт) решает проблему оштукатуривания бетонных, гладких оснований без использования армирующих стальных сеток применяемых при оштукатуривании цементными растворами.

Современные штукатурные сухие смеси высокого качества производятся, как правило, на основе всем известного портландцемента. К этой основе добавляются различные полимерные составляющие, благодаря которым увеличиваются прочность штукатурки и усиливается ее прилипание к стене. Это позволяет отказаться от армирующей сетки и в несколько раз сократить расход штукатурной смеси. Помимо этого, добавление полимеров придает современным видам штукатурки такое уникальное свойство, как эластичность, то есть при перепаде температур или влажности штукатурка мягко реагирует, изменяя свою форму, и не трескается. Другим важным достоинством современной качественной штукатурки является способность "дышать", или, на языке строителей, "сочетать водостойкость и паропроницаемость".

Раствор, приготовленный непосредственно на рабочем месте из имеющихся в наличии компонентов, не может сравниться по своим характеристикам со смесью, разработанной технологами специализированной лаборатории и произведенной в заводских условиях, поскольку точность дозировки и однородность сухой смеси обеспечивается за счет применения промышленного оборудования и контроля качества еще на стадии приготовления смеси. С потребительской точки зрения эти составы полностью готовы для использования. Действует формула "просто добавь воды". Этот принцип намного более надежен, нежели традиционный подбор компонентов "на глазок".

Использование модифицированных сухих смесей позволят применять тонкослойные технологии, существенно сокращающие расход материала. Немаловажно и то, что строительный раствор из таких смесей можно приготавливать по мере необходимости и в нужных количествах.

Надежность системы в целом зависит от надежности каждого элемента и их совместимости, поэтому логично и правильно на одном объекте применять комплекс материалов одного производителя.

Ограниченное применение импортных сухих строительных смесей в России, скорее всего, связано с их высокой стоимостью по сравнению с традиционными готовыми растворами. Но 95% любых сухих смесей составляют цемент, песок, гипс, известь. Поэтому сухие смеси отечественного производства, изготовленные на те же 95% на местном сырье, но с импортными добавками известных мировых производителей сегодня имеют вполне доступную цену.

Технические описания конкретных смесей, подготовленные изготовителем, обязательно включают технологию их применения. Большая часть этих требований для разных смесей повторяется, поэтому их можно обобщить. Это позволит лучше понять суть и назначение штукатурок, их отличие от других строительных растворов.

Основание должно быть очищено от пыли, краски, отслоений, окалины, копоти, жировых и восковых пятен и т.п., а также от непрочной старой штукатурки. Не допускается применение растворов по замерзшим основаниям. Окна и другие необрабатываемые поверхности должны быть защищены. При оштукатуривании оснований из гипса предварительно необходимо нанести грунтовку. Соединительный шов между железобетонными плитами следует закрыть металлической сеткой.

Сухую смесь заливают чистой водой комнатной температуры (в холодное время - подогретой) и перемешивают миксером (электродрелью с насадкой). Некоторые смеси после замеса требуют выдержки и краткого повторного перемешивания для растворения и равномерного распределения добавок.

При выравнивании излишки штукатурного раствора удаляются и используются вновь. Каждый высохший слой штукатурки шлифуется. Последующие слои штукатурки наносятся после затвердевания предыдущих. Следует предохранять штукатурку от дождя и пересыхания под солнечными лучами.

Инструмент и оборудование после использования сразу отмывают теплой водой. Воду, оставшуюся после очистки инструмента, применять для приготовления растворов нельзя. Использование загрязненных емкостей и инструмента сокращает время работы с раствором.

Одна из разновидностей декоративных штукатурок - штукатурка стен с применением растворённых в акриловой смоле кварцевых, мраморных или гранитных крошек. В такой материал добавляется вода, раствор замешивается и наносится с помощью шпателя на стену. Смола, после высыхания, становится прозрачной, а обработанная поверхность - буквально усыпанная цветными гранулами наполнителя. Полученное покрытие устойчиво к растрескиванию, не горит и почти не осыпается. Дополнительной обработки поверхность после высыхания не требует, так как и без обработки выглядит довольно выразительно.

В жилых помещениях такого рода покрытия наносят в прихожие и при обработке и декорировании каминов. С помощью них имитирую кладку из камня. Также из декоративной штукатурки с акриловой смолой формируют на стенах зданий разнообразные панно или логотипы фирм и организаций. Кроме нанесения на стены комнат, зданий и сооружений штукатурку применяют для выравнивания и придания структуры потолкам и перекрытиям. Ведь ничто так не задаёт атмосферу комнаты, как хорошо декорированный и правильно спроектированный потолок. Какой тип отделки подходит для потолка решает заказчик и выбранный общий стиль помещения.

Назначение смесей для оштукатуривания поверхностей давно уже не сводится к простому выравниванию поверхностей стен и потолков. На сегодняшний день штукатурка - нанесение высококачественной смеси на поверхность, обеспечивающая лёгкость в использовании, скорость работы и возможность получения отличного результата затратив меньше ресурсов. Универсальные компоненты и наполнители, входящие в состав современных штукатурных смесей позволяют не только улучшать качественные характеристики их состава, но и варьировать их, приспосабливая к конкретным условиям строительной площадки.

Цементные и гипсовые штукатурки - идеальные и простые в применении и универсальные материалы, которые допускается использовать в разнотипных помещениях и для отделки внутренних стен, потолков. Также они подходят для помещений с агрессивным микроклиматом - кухонь, ванных комнат и складских помещений. Материал подходит для большинства типов основ.

Технология машинного нанесения сделает стены вашего жилья или рабочего помещения красивыми, а мастера-профессионалы выполнят работы качественно. Штукатурные работы машинным способом можно производить по кладке, лёгким древесноволокнистым плитам, камню, пеноблоку и силикатному кирпичу. Однако, следует отметить одну особенность - машинная штукатурка не наносится на стальные детали, являющимися элементами конструкции. В случае, если металлические детали или балки встроены в несущие конструкции, на которые должна наноситься штукатурка, то необходимо предварительно защитить их от воздействия коррозии, что обеспечит долговечность конструкции.

Штукатурные работы машинным способом - экономически обоснованное решение, позволяющее качественно выполнить большие объёмы работ в сжатые сроки. Машинная штукатурка отличается от штукатурки, которая наносится вручную, равномерным в своей массе процессом застывания и сцепления, что гарантирует оптимальное время для обработки. К тому же штукатурить таким способом намного быстрее, чем делать это вручную. Гипсовые смеси наносятся экономно (от 5 до 20 миллиметров за один проход), а благодаря высокой пластичности полученного раствора, работать с ними удобней, чем штукатурками на цементной основе. Один высококвалифицированный работник за смену может заштукатурить до 20 квадратных метров поверхности. К тому же штукатурным смесям на основе гипса, в зависимости от установленной в помещении температуры, необходимо для полного высыхания от семи до четырнадцати дней. Этот фактор не даёт возможности затянуть ремонт на длительное время, и позволяет ускорить процесс окончательной отделки стен и потолков помещения - нанесения обоев, высококачественной окраски и декоративной отделки. И самое важное - гипсовые штукатурки позволяют обеспечить в помещении оптимальный микроклимат, они гигиеничны и довольно безвредны для здоровья людей, которые живут или работаю в данном помещении.

Штукатурные смеси на минеральной основе продаются в виде готовых после добавления воды и размешивания смесей. После высыхания такая штукатурка может дополнительно окрашиваться, а структурность поверхности достигается при помощи специальных тёрок из различных материалов. В минеральных штукатурках присутствуют природные компоненты - кварцевые пески, белый цемент и разные полимерные добавки.

В отличии от минеральных штукатурок, штукатурные смеси на основе полимерных смол более стойкие к внешнему воздействию и обладают повышенной долговечностью. Структура поверхности при использовании синтетических смесей достигается с помощью ввода в их состав наполнителя - гранул разного размера и формы. Такими

## 1.4 Технология выполнения

## 1.4.1 Подготовка поверхности к штукатурным работам

Перед началом собственно штукатурных работ поверхность необходимо подготовить. Ей необходимо придать шероховатость для улучшения сцепления штукатурки с поверхностью. Для этого на ней делают насечки.

## 1.4.2 Штукатурные работы по кирпичу и бетону

Насечки на кирпичных, бетонных и шлакобетонных поверхностях делают топором или стальными щетками, их глубина не менее 1 см. Полезно во избежание отслаивания штукатурного слоя прикрепить к поверхности сетку или вбить гвозди и оплести их проволокой. Для особенно толстых слоев штукатурки проволочное плетение или сетка - атрибут обязательный.

Нормальная толщина слоя штукатурного раствора при оштукатуривании каменных, кирпичных и бетонных стен 15 мм. На ровные кирпичные и бетонные поверхности можно наносить тонкие слои раствора. Тонкослойной считается штукатурка:

для бетонных поверхностей до 5 мм

для кирпичных поверхностей от 5 мм

При слое штукатурки менее 5 мм для кирпичных поверхностей сквозь нее будут проглядывать клетки кладочных швов.

После этого поверхность очищают от пыли и грязи. Непосредственно перед оштукатуриванием поверхность промывают водой, чтобы предотвратить потерю прочности раствора при быстром "вытягивании" влаги поверхностью.

## 1.4.3 Штукатурные работы на деревянных поверхностях

Подготовка деревянных поверхностей к штукатурным работам заключается в обивке поверхности дранью, устройстве проволочного плетения или натягивании проволочной сетки.

## 1.4.3.1 Набивка драни

Штукатурная дрань (дранка) - древесные лучинки или полоски фанеры. Толщина штукатурной драни - 3-5 мм, ширина - 15-20 мм. Ивовую дрань нужно ошкурить, а если они толще 10 мм - расколоть. Дрань набивают в два ряда: первый ряд простильная дрань, второй от поверхности - выходная. Для набивки драни используются штукатурные гвозди длиной 25, 30 или 40 мм.

Простильная дрань - толщина 3-4 мм набивается от пола до потолка на расстоянии 30-40 мм параллельно друг другу и под углом 45° к горизонту.

Выходная дрань - толщина 4-5 мм набивается с промежутком в 40-50 мм перпендикулярно простильной драни. Таким образом выходная дрань находится на расстоянии 3-5 мм от поверхности. При штукатурных работах это пространство заполняется штукатурным раствором, что обеспечивает надежное крепление штукатурки к дереву.

В результате на поверхности образуется диагональная решетка драни, неплотно прилегающая к поверхности, но надежно на ней закрепленная.

Толщина слоя штукатурного раствора при оштукатуривании деревянных поверхностей не менее 20 мм от поверхности драни (25 мм от оштукатуриваемой поверхности). Через более тонкие слои дрань будет просвечивать и при ее короблении штукатурка потрескается.

Для придания помещению после штукатурных работ звуко - и теплоизолирующих свойств еще до набивки драни закрывают поверхность пергамином, плотным войлоком или рогожей, предварительно обработанными дезинфицирующими препаратами против моли и просушенные.

Перед штукатурными работами покрытые войлоком поверхности не смачивают, а лишь слегка обрызгивают водой.

## 1.4.4 Штукатурные работы с использованием маяков

Получить ровную поверхность при штукатурных работах непросто. С целью облегчения этой задачи устанавливают маяки - реечки, равные по толщине необходимому слою штукатурки и шириной 20-30 мм. Маяки крепятся на расстоянии 1,5-2 м. Раствор набрасывают и растирают, пока его слой не достигнет уровня маяков. Затем маяки вынимают, а образовавшиеся пустоты заполняют раствором.

## 1.4.5 Выведение углов при штукатурных работах

При штукатурных работах на стыке поверхностей углы должны быть острыми и ровными. Поэтому для выведения углов при штукатурных работах используют треугольные полутерки.

Оштукатуривать углы обычными полутерками тоже можно. После загрунтовки угла полутерок ведут по углу сначала снизу вверх, а затем сверху вниз. При необходимости процедуру повторяют. В результате получается гладкая и ровная поверхность угла.

Набрызг.

Набрызг должен полностью покрывать оштукатуриваемую стену, заполняя все имеющиеся неровности. Для деревянных поверхностей толщина слоя должна составлять не более 9мм; для поверхностей из бетона и кирпича максимальная толщина набрызга - 5мм.

Раствор для первого штукатурного слоя разводится до консистенции сметаны. Наносится он набрасыванием штукатурной лопаткой. Первый слой штукатурки должен покрывать всю поверхность стены. Для надежного сцепления с грунтовочным слоем набрызг не разравнивают.

Раствор на стену набрасывается снизу вверх. Чтобы раствор ложился равномерно, следует набирать его на лопатку равными количествами, набрасывать на одинаковом расстоянии от поверхности и с равной силой. Более густой и плотный раствор наносится плавным броском, а жидкий - резким.

Нанесение первого слоя штукатурки - довольно сложный процесс, требующий специальных навыков. Справиться с ним самостоятельно будет непростой задачей.

Грунтовка.

Грунтовочный раствор должен быть более густым, чем тот, что использовался на первом слое. В основном он предназначается для того, чтобы скорректировать неточности, оставленные слоем набрызга.

Грунтовочных слоев, в зависимости от того, насколько проблемная стена вам досталась, может быть несколько. Каждый последующий наносится только после того, как высохнет предыдущий. Необходимо нанести оптимальное количество грунтовочных слоев, как только проверка с помощью деревянной рейки не покажет, что неровности скорректированы. Производится такая проверка следующим образом: ровная рейка, достаточно длинная, чтобы покрыть вертикаль на высоту потолка, прикладывается к поверхности, вертикально и горизонтально, и ко всем имеющимся углам. Чем меньше будет зазор между уровнем и стеной, тем лучше выполнена работа.

После нанесения грунтовки на поверхности (разумеется, еще до высыхания) делаются насечки, которые также нужны для сцепления последнего слоя с поверхностью.

Накрывочный слой.

Это последний, "косметический" этап оштукатуривания стены. Он должен окончательно разровнять поверхность перед декоративной отделкой стены.

Этот слой - наиболее тонкий. Намазывается он при помощи штукатурной лопатки или же соколом, а после нанесения - разравнивается полутерком.

Когда штукатурка чуть схватится, следует разгладить ее при помощи обитой тканью (например, фетровой) теркой, обращая внимание на незначительные дефекты вроде углублений и утолщений. В зависимости от характера неровности, нужно либо проводить теркой с нажимом, заглаживая выступ, либо, напротив, едва касаться вогнутого участка. Некоторое количество раствора, которое неизбежно будет скапливаться н

## 1.5 Требования к качеству

***Требования к качеству.***

Перечень операций, подлежащих контролю при устройстве штукатурных покрытий.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операций,  подлежащих контролю | | Контроль качества выполнения операций | | | |
| Производителем работ | мастером | состав | способы | время | привлекаемые службы |
| Приемка поверхно-стей под штукатур-ные работы | - | Ровность, вертикальность и горизонталь-ность поверхностей | Визуально, при помощи рейки, отвеса и других измеритель-ных инструментов | До начала штукатур-ных работ | - |
|  | Приемка и  контроль  качества  штукатурного  раствора | Осадка конуса, пластичность, наличие посторонних включений | Визуально, лабораторным путем | До начала и в процессе производства работ | Лаборатория |
|  | Подготовка  поверхностей  под  оштукатуривание | Очистка поверхностей от пыли, грязи, жировых пятен, провешивание поверхностей и установка маяков | Визуально, при помощи рейки и отвеса | В процессе производства штукатурных работ |  |
|  | Нанесение  штукатурных  слоев обрызга,  грунта,  накрывки.  Отделка  рустов,  оконных и  дверных  откосов | Дозирование добавок (цемента, гипса) для штукатурного слоя в зависимости от оштукатурива-емой поверхности, толщина слоев и соблюдение допускаемых отклонений | Дозирование добавок. Толщина и отклонения при помощи измеритель-ных инструментов | В процессе производства штукатурных работ | Лаборатория |
|  | Нанесение штукатурных слоев обрызга, накрывки. Отделка рустов, оконных и дверных откосов | Дозирование добавок (цемента, гипса) для штукатурного слоя в зависимости от оштукатурива-емой поверхности, толщина слоев и соблюдение допускаемых отклонений | Дозирование добавок. Толщина и отклонения при помощи измеритель-ных грунта инструментов | В процессе производства штукатурных работ | Лаборатория |
| Приемка выполнен-ных работ |  | Внешний вид, вертикальность, горизонтальность и неровности поверхностей | Визуально, рейка, отвес, метр и другие измеритель-ные инструменты | После окончания штукатурных работ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отклонения | Разновидность штукатурки | | | | | |
| простая | | улучшенная | | высококачественная | |
| Неровности поверхности (обнаруживаются при накладывании правила или шаблона длиной 2 м) | Не более трех неровностей глубиной или высотой до 5 мм | | Не более двух неровностей до 3 мм | | Глубиной или высотой  до 2 мм | |
| Отклонение поверхности: от вертикали  от горизонтали | | 15 мм на высоту помещения 15 мм на все помещение | | 2 мм на 1 м высоты, но не более 10 мм на всю высоту помещения 2 мм на 1 м длины, но не более 10 мм на всю длину помещения или его часть, ограниченную прогонами, балками и т.п. | | 1 мм на 1 м высоты, но не более 5 мм на всю высоту помещения 1 мм на 1 м длины, но не более 7 мм на всю длину помещения или его часть, ограниченную прогонами, балками и т. п |
| Отклонения лузг, усенков, оконных и дверных откосов, пилястр, столбов и т.п. от вертикали и горизонтали | | 10 мм на весь элемент | | 2 мм на 1 м высоты или длины, но не более 5 мм на весь элемент | | 1 мм на 1 м высоты или длины, но не более 3 мм на весь элемент |
| Отклонения | | Разновидность штукатурки | | | | |
| простая | | улучшенная | высококачественная | |
| Отклонения радиуса криволинейных поверхностей от проектной величины (проверяют лекалом) | | 10 мм | | 7 мм | 5 мм | |
| Отклонения ширины оштукатуренного откоса от проектной | | Не проверяются | | 3 мм | | 2 мм |
| Отклонения тяг от прямой линии в пределах между углами пересечения тяг и раскреповок | | 6 мм | | 3 мм | | 2 мм |

## 1.5 Организация труда и рабочего места

Научная организация работ и рабочих мест дает возможность повысить производительность труда. Отработка отдельных приемов выполнения тех или других операций до минимума снижает утомляемость, одновременно повышая производительность и улучшая качество работ.

Для этого необходимо применять высокопроизводительные инструменты и рациональные приемы выполнения различных операций. Большую роль играет качество инструмента и умение обращаться с ним, правильная хватка инструмента и стойка рабочего при выполнении операции.

Организация штукатурных работ зависит от многих факторов: от вида штукатурки, оштукатуриваемых поверхностей, применяемого раствора, вида отделки, фронта работ, удельного веса отдельных операций, состава бригады и звеньев, а также квалификации рабочих.

Большую роль играет комплектация звеньев. Звеньевым должен быть квалифицированный штукатур, умеющий правильно организовать рабочие места и работу в целом, расставлять членов звена на выполнение таких операций, которые они больше всего знают, умеют выполнять быстро и качественно. Звеньевой должен не только руководить звеном, но и работать сам, оказывая помощь малоквалифицированным членам звена, если требуется, то показывать отдельные приемы выполнения.

Количественный состав звена или бригады зависит от сложности выполняемых работ.

## 1.6 Охрана труда и техника безопасности. "Безопасность труда в строительстве

Дата введения 1.01.2003 г.

1. Область применения

Настоящие нормы и правила распространяются на производство общестроительных и специальных строительных работ, выполняемых при новом строительстве, расширении, реконструкции, техническом перевооружении, капитальном ремонте зданий и сооружений (далее - строительное производство).

2. Нормативные ссылки

В настоящих нормах и правилах использованы ссылки на нормативные правовые акты, приведенные в приложении А.

3. Общие положения

Организация и выполнение работ в строительном производстве должны осуществляться при соблюдении требований СНиП 12-03, ПБ 10-382 и других нормативных правовых актов, приведенных в приложении, а также настоящих норм и правил.

При строительстве объектов должны быть приняты меры по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов. При их наличии безопасность труда должна обеспечиваться на основе решений, содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.), по составу и содержанию соответствующих требованиям СНиП 12-03 и настоящих норм и правил.

До начала строительства объекта генподрядная организация должна выполнить подготовительные работы по организации стройплощадки, необходимые для обеспечения безопасности строительства, включая:

устройство ограждения территории стройплощадки при строительстве объекта в населенном пункте или на территории организации;

освобождение строительной площадки для строительства объекта (расчистка территории, снос строений), планировка территории, водоотвод (при необходимости понижение уровня грунтовых вод) и перекладка коммуникаций;

устройство временных автомобильных дорог, прокладка сетей временного электроснабжения, освещения, водопровода;

завоз и размещение на территории стройплощадки или за ее пределами инвентарных санитарно-бытовых, производственных и административных зданий и сооружений;

устройство крановых путей, мест складирования материалов и конструкций.

Окончание подготовительных работ должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному согласно СНиП 12-03.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности согласно содержащемуся в ПОС календарному плану (графику) работ. Завершение предшествующих работ является необходимым условием для подготовки и выполнения последующих.

При необходимости совмещения работ должны проводиться дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности выполнения совмещенных работ.

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта необходимо осуществлять при выполнении мероприятий, предусмотренных актом-допуском, оформление которого следует осуществлять согласно СНиП 12-03.

Указанные мероприятия принимаются на основе решений, разработанных в ПОС и ППР, и включают:

установление границы территории, выделяемой подрядчику для производства работ;

определение порядка допуска работников подрядной организации на территорию организации;

проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории;

определение зоны совмещенных работ и порядка выполнения там работ.

При совместной деятельности на строительной площадке нескольких подрядных организаций, включая граждан, занимающихся индивидуальной трудовой деятельностью, генеральный подрядчик осуществляет контроль за состоянием условий труда на строительном объекте.

В случае возникновения на объекте опасных условий, вызывающих реальную угрозу жизни и здоровью работников, генподрядная организация должна оповестить об этом всех участников строительства и предпринять необходимые меры для вывода людей из опасной зоны. Возобновление работ разрешается генподрядной организацией после устранения причин возникновения опасности.

## 2. Технологический процесс отделки поверхностей флоковыми покрытиями

## 2.1 Введение

Чипсы, флоки или флоковые покрытия представляют собой трехслойный отделочный материал, состоящий из небольших частичек акрила разного размера и формы. Данные покрытия имеют достаточно большой выбор цветовых решений, а многообразие форм хлопьев (мелкие, круглые, крупные чешуйки, тонкие палочки и т.д.) позволяют создать неповторимый интерьер. В стандартный набор для внутренней отделки комнаты флоками входят: клеящая грунтовка, непосредственно сами "чипсы", а также закрепляющий лак, который наносится на конечном этапе. В зависимости от типа покрытия, на котором вы остановили свой выбор, лак может быть матовым, бесцветным или блестящим. В предложенном нами ассортименте вы обнаружите полосатые хлопья, похожие на ракушки, разноцветные флоковые покрытия, у нас большой выбор флоков, имитирующих природные материалы, а также всевозможных флуоресцентных "чипсов". Основные преимущества флоков как отделочного материала

Качественные покрытия флоков наносятся достаточно просто и без предварительной особой подготовки поверхности. Сам процесс проходит в три этапа: грунтовка поверхности клеем, укладка на нее акриловых хлопьев и закрепление отделки слоем лака. Густая консистенция основы обеспечивает ее простое нанесение, сами флоки укладываются на поверхность посредством специального инструмента - пистолета-пульверизатора, который обеспечивает их точное попадание на клей. Благодаря этому можно не беспокоиться о других, прилегающих к обрабатываемой стене, участках. Готовые флоковые покрытия отличаются механической прочностью, долговечностью, износостойкостью, они скрывают незначительные неровности и трещинки основания, а также ее цветовую неоднородность. Отсутствие в составе флоков органических растворителей и других веществ, считающихся вредными для здоровья, дает возможность повсеместно применять их в жилых помещениях и даже в детских. Данные покрытия можно наносить на любой тип основания, практически без исключений: бетонные конструкции, в том числе и на пористый бетон, цементные, гипсокартонные панели, гипсовые штукатурки, металлические поверхности. Им не страшна повышенная влажность, какая бывает, например, в ванных или бассейнах.

Флоковые покрытия чистятся просто, обычными моющими средствами, которые не содержат агрессивных растворителей.

Наша компания с радостью предлагает вам качественный декоративный материал для создания оригинальной внутренней отделки - флоковое покрытие. Доступная цена и хорошие технические характеристики позволили ему стать весьма популярным покрытием там, где требуются высокие показатели износостойкости и безопасности. В нашем случае мы предлагаем аналог флокового покрытия - однокомпонентное флоковое покрытие. Этот вариант упрощает нанесение покрытия, но никак не изменяет внешний вид и свойства отделки.

## 2.2 Инструменты и приспособления



Шпатель подмазочный предназначен для подмазки трещин. А так же как вспомогательный при больших объёмах шпатлевания.

Кисти флейцевые и маховые применяют для нанесения малярных составов на поверхность.



Ручники предназначены для окраски поверхности при небольших объёмах.



Валик малярный предназначен для нанесения окрасочного или грунтовочного состава на поверхность Значительно увеличивают производительность труда.



Кисти радиаторные предназначены для окраски поверхности в труднодоступных местах.



Шпатель резиновый применяется для подмазки поверхности.



Шпатель металлический применяют для ручного нанесения шпатлёвки на поверхность при больших объёмах шпатлевания.



Ванночка - раскатка применяется как вспомогательное приспособление для раскатки валиком окрасочного или грунтовочного состава.



Брусок малярный предназначен для зашкуривания поверхности.



Краскопульт малярный предназначен для механизированного нанесения малярных составов на поверхность.



Ведро для краски.



Подмости предназначены для проведения работ на высоте.



Флоковый пистолет.

## 2.3 Материалы

Свойства строительных материалов.

Малярными или лакокрасочными материалами называют составы. Которые наносятся на отделываемую поверхность в жидком виде тонкими слоями и которые образуют тонкую защитную пленку, прочно сцепляющуюся с основанием. Малярные материалы обладают рядом свойств характерных для всех строительных материалов в целом. Но именно они позволяют придавать защитную стойкость конструкциям.

Это физические свойства плотность, морозостойкость, влажность. Влагоотдача водопоглощение, теплопроводность, цвет, блеск, светостойкость, атмосферостойкость Механические свойства прочность упругость, истираемость, эластичность. Химические свойства кислотостойкость. маслостойкость, коррозийная стойкость, токсичность.

В окрасочные составы входят пигменты и связующие вещества на водной и неводной основе. В водных окрасочных составах в качестве связующих используют известь. Цемент. Жидкое стекло, различные клеи. Связующие вещества определяют тип малярной окраски и область её применения.

Клеевыми составами обычно окрашивают стены или потолки внутри помещения. Более универсальны водоэмульсионные составы. Их применяют для отделки любого вида поверхности кроме металлических. Они достаточно надёжно защищают конструкции в условиях переменного температурного режима и воздействия агрессивной среды.

Данный вид покрытий на основе водной дисперсии не имеет запаха, очень легок в нанесении и содержании, а также отличается высокой устойчивостью. Флоковое покрытие включает в себя 3 компонента:

акриловая база на водной основе с замедленным высыханием (200г/кв. м);

традиционные флоки, равномерно наносимые на влажную основу (180г/кв. м. и 200г/кв. м. для мелких флоков);

акриловый матовый или сатиновый лак, наносимый для защиты поверхности и придания ей окончательного вида (100г/кв. м).

Флоковые покрытия - это надёжный материал, абсолютно "глухой" к механическим ударам. Кстати царапины и повышенная влажность ему тоже не страшны. Поэтому наисвежайший внешний вид он сохраняет даже на стенах ванной или санузлов на протяжении лет. При этом флоковые стены ещё идеально отмываются моющими средствами от грязи, без повреждения. А благодаря идеально гладкой поверхности не являются автономными пылесборниками. При пожаре флоковые поверхности не поддерживают горение. При таких высоких эксплуатационных критериях они идеальны для оформления панно для детских учреждениях.

В зависимости от типа отделываемой поверхности применяют различные типы грунтовок: для неоднородных поверхностей - грунтовки, выравнивающие впитывающую способность, для железобетонных - грунтовки, повышающие адгезию и способствующие лучшему формированию структуры наносимой штукатурки, для слабых поверхностей - закрепляющие грунтовки и т.д.

В большинстве случаев грунтовки пигментируют под цвет наносимой декоративной штукатурки.

## 2.4 Технология выполнения

Подготовительные работы для нанесения флоковых покрытий.

Флоковая смесь состоит из несколько основных компонентов: акриловую водную основу-клей, непосредственно сами пластинки-флоки, акриловый поверхностный лак (прозрачный, матовый или блестящий).

Стена, на которую должны быть нанесены флоки, должна быть чистой, без жировых расползаний, желательно отгрунтована и просушена. Не стоит идеально выравнивать стены, так как флоки способны скрыть подобные недостатки.

Валиком разноситься акриловая основа, которая может быть разного оттенка. Если оттенок тёмный, то следует заранее затонировать более светлые пятна на стене. Если основа светлая или белая, все тёмные пятна следует прокрасить заблаговременно. Так как структура акриловой основы, как фона, может не справиться с ярко выступающими пятнами и впоследствии флоковый рисунок получиться не однородный. Акриловая база, выступающая ещё как клей, сохнет достаточно долго, чтобы успеть нанести на неё флоки.

На ещё сырую акриловую поверхность специальным пистолетом следует нанести равномерный слой флоков. Для наименьшей их потери во время разбрызгивания заранее следует выстлать пол старыми газетами. Сухие упавшие флоки можно собрать, а затем ещё раз заправить ими пистолет.

После полного высыхания покрытие метут жёсткой щёткой. Таким образом, удаляются не закрепившиеся флоки.

После по стене равномерно проходят слоем лака.

Обычно все составляющие этого декоративного покрытия предназначены для поэтапного применения. Но некоторые изготовители предлагают составы: 2 в 1 или 3 в 1. Данные смеси не уступают качественности результата, а технологический процесс происходит быстрее.



Рис.4.

Заколеруйте базу при помощи колорантов в соответствии с каталогом. Тон базы должен соответствовать основному тону флоковой смеси. При помощи валика с коротким ворсом нанесите состав равномерным густым слоем. Рекомендуется наносить валиком базу движениями снизу-вверх. (рис.4)

При помощи специального флокового пистолета на расстоянии 40-60 см от стены нанесите флоки на еще влажную базу до максимального насыщения (рис.5).



Рис.5.

Для равномерного прилипания флоков необходимо:

1. отрегулировать давление пистолета на 1-2 атм.;

2. убедиться, что база нанесена равномерно и что она не абсорбировалась в подложку;

3. распылять флоки снизу вверх. Во избежание проявлении стыков между участками необходимо прекращать напыление за 15 см от линии стыка.

После того, как база и флоковое покрытие подсохло, следует убрать пыль щеткой и при помощи жесткого резинового (каучукового) валика удалить излишки флоков с поверхности. (Рис.6)



Рис.6.



Рис.7. При необходимости ошкурьте поверхность мелкой наждачной бумагой. (рис.7).



Рис.8.

Нанесение защитного слоя.

На сухое флоковое покрытие (время высыхания 24 часа) при помощи мягкой кисти или велюрового валика нанесите защитный лак (с матовым эффектом) или (с глянцевым эффектом) в 2-3 слоя. (рис.8).

## 2.5 Требования к качеству

Окрашенные поверхности. Малярные работы принимают только после того, как высохнут водные окраски и после образования прочной пленки на поверхностях, окрашенных масляными составами, эмалями и лаками. Окрашенные дощатые полы принимают не ранее 10 дней с момента нанесения последнего слоя краски или лака.

Качество малярных работ должно удовлетворять следующим требованиям: поверхности, окрашенные водными составами, должны быть однотонными и тщательно растушеванными или проторцованными; пятна, полосы, натаски, потеки, брызги, пузыри, вздутия, отлипы, волосные трещины, пропуски, волоски от кисти, отмеливание поверхности и местные исправления, выделяющиеся на общем фоне, не допускаются; следы кисти допускаются только при простой окраске при условии, если они не заметны на расстоянии 3 м от поверхности;

Поверхности, окрашенные масляными, эмалевыми и лаковыми составами, должны иметь однотонную фактуру (глянцевую или матовую); просвечивание нижележащих слоев краски, а также пятна, отлипы, морщины, потеки, пропуски, куски пленки, видимые крупинки краски, неровности вследствие плохой шлифовки и следы кисти не допускаются; местные искривления линий и закраски в сопряжениях поверхностей, окрашенных в разные цвета, при высококачественной окраске не допускаются, при улучшенной - не должны превышать 2мм. а при бордюры, фризы и филенки должны быть одинаковой ширины на всем протяжении и не иметь видимых стыков;

брызги и пятна на обработанных набрызгом поверхностях должны располагаться равномерно;

поверхности, разделанные под дерево или мрамор, должны иметь рисунок, соответствующий текстуре имитируемого материала; Малярные отделки окрашенных поверхностей должны быть выполнены в соответствии со следующими дополнительными требованиями: искривления линий филенок и закраски поверхностей, окрашенных разными колерами, допускаются при простой окраске не более 3 мм, при улучшенной до 2 мм, при высококачественной - до 1 мм на 1 м филенки; отделка поверхностей песчаными присыпками должна иметь ровный бархатистый вид без пропусков присыпки при фактурных отделках поверхностей слой фактуры должен быть прочным, не отставать от основания, не иметь трещин, слабо схватившихся частиц и заусениц рисунки, набитые по трафаретам вручную, должны иметь правильный четкий контур, без потеков краски и без пропусков в нанесении рисунка;

Методы контроля. Качество покрытия проверяют внешним осмотром.

Сплошность покрытия определяют не ранее чем через 1,5-2 суток после нанесения последнего слоя покрытия. Для проверки сплошности медленно проводят щеткой прибора по поверхности покрытия, слегка прикасаясь к нему, не делая пропусков и внимательно наблюдая за появлением искр в дефектных местах. Прочность сцепления (адгезию) лакокрасочного покрытия с основанием определяют методом решетчатого надреза, для чего в лакокрасочном покрытии прорезают до основания лезвием безопасной бритвы пять параллельных линий на расстоянии 1 мм одна от другой и столько же надрезов делают перпендикулярно первым. Сцепляемость считается хорошей, если при прорезании лакокрасочной пленки она не раскрашивается и не отстает от основания.

Толщину пленок определяют магнитным измерителем ИТП-1. Принцип действия прибора ИТП-1 основан на изменении силы притягивания магнита к ферромагнитной подложке. Величина силы притяжения фиксируется размером удлинения пружины на передвижной шкале. По показаниям прибора и прилагаемой к прибору номограмме определяют толщину покрытия. За толщину покрытия принимают среднее арифметическое значение из 5-6.

## 2.6 Организация труда и рабочего места

Производительность труда, рентабельность производства работ, качество малярной отделки и безопасность выполнения тех или иных операций в большой степени зависят от правильной организации труда и культуры производства.

Наиболее прогрессивной формой организации труда при производстве малярных работ является научная организация труда (НОТ) применительно к условиям и структуре конкретной отделочной организации. В каждой строительной отделочной организации составляют план НОТ по видам малярных работ (например, окраска внутри здания,), а затем на его основе для каждой производственной бригады.

Составлению плана НОТ предшествует большая подготовительная работа. Работники нормативно-исследовательской станции, нормировщики, инженеры, технические и производственные отделы, мастера и бригадиры изучают организацию труда в передовых бригадах, организацию рабочих мест, методы и приемы работы, используемые инструменты, приспособления, механизмы, состояние условий труда и отдыха рабочих.

Рабочие процессы изучают путем проведения фотографий и самофотографий рабочего дня, хронометража отдельных операций, киносъемки. Многократное воспроизведение заснятых приемов и методов труда позволяет проследить за всеми элементами рабочего процесса и отобрать наиболее рациональные из них. По каждому изучаемому процессу фиксируются затраты труда, качество выполненных работ и расход материалов.

Систематически изучают передовой опыт организации труда по определенным видам малярных работ. На основании полученных материалов разрабатывают типовой план НОТ, который состоит из трех глав (организация строительного производства, организация труда и условий труда) и 12-14 разделов: совершенствование проекта производства работ и технологических карт; применение рациональных строительных машин и оборудования (приложение 8); сокращение потерь рабочего времени; контроль за качеством поступающих материалов и ранее выполненных работ; выполнение рационального комплекса работ; комплектование бригад по численному и профессионально-квалификационному составу; режим труда и отдыха; передовые приемы и методы организации труда; организационное оснащение рабочего места; нормирование труда и материальное стимулирование; применение рационального инструмента, приспособлений, инвентаря и средств малой механизации; производственная эстетика; условия труда; развитие творческой активности и инициативы коллектива и т.д.

Правильная организация рабочего места способствует наиболее рациональному выполнению трудовых приемов, повышению производительности труда и резкому улучшению качества работ. Поэтому в плане НОТ должно быть предусмотрено внедрение инвентарных подмостей для производства малярных работ, инвентарных контейнеров для хранения и перевозки инструментов и материалов, усовершенствование системы временного освещения рабочего места, централизованное приготовление и подача материалов на рабочее место согласно установленной технологической последовательности, организация мелкой правки инструмента непосредственно на строительной площадке, своевременная подготовка инструмента к работе, рациональное размещение и оборудование кладовой и т.д.

Чтобы эффективно бороться с потерями рабочего времени, нужно знать их причины. Поэтому в плане НОТ необходимо предусмотреть систематическое проведение в бригадах самофотографий и фотографий рабочего дня.

Важное место в типовом плане НОТ должны занимать вопросы культуры труда, создание гигиенических и безопасных условий работы, что особенно важно при работе с синтетическими материалами. В плане предусматривают оборудование комнат отдыха по типовому проекту, оснащение их стульями, столиками с гигиеническим покрытием, кипятильниками, технической литературой и документацией (указания, инструкции и т.д.), играми, раздельными инвентарными вешалками для рабочей и выходной одежды, умывальниками.

В приложениях к типовому плану обычно даются расчеты экономической эффективности, краткое изложение рекомендуемых технологических приемов и методов работы, типы рационального инструмента, схемы, графики и другие пояснения по каждому разделу плана.

Для ознакомления с типовым НОТ целесообразно организовывать школы передового опыта, где на практике рабочие осваивают приемы и методы производства работ, рекомендуемые планом НОТ.

Анализ производственной деятельности бригад маляров, перешедших на работу по планам НОТ, показал, что внедрение этих планов дает возможность в сравнительно короткие сроки повысить выработку, сократить трудовые затраты, улучшить качество и поднять заработную плату рабочих.

На основании научной организации труда составляют проект производства отделочных работ (ППОР), в который включают все вопросы, связанные с осуществлением технологических процессов, определяют последовательность производства отдельных видов работ, способы их выполнения, мероприятия по охране труда, требуемые материальные ресурсы (средства механизации, приспособления и инвентарь, передвижные временные сооружения, материалы, изделия и полуфабрикаты), составы рабочих бригад.

Исходными материалами при составлении проекта производства отделочных работ служат: рабочие чертежи и сметы, стройгенплан на период возведения надземной части здания, входящий в состав проекта производства работ строительства объекта в целом; график работ по монтажу строительных конструкций и выполнению других внутренних работ, с которым должны быть увязаны отделочные работы, и т.д.

В состав проекта производства отделочных работ входят:

архитектурно-планировочные показатели здания - жилая и полезная площадь, высота помещения, количество квартир и

характер отделки помещений - потолков, стен, фасадов и т.д.;

основные положения по организации отделочных работ (захватки, рабочие места и т.д.);

основные положения по охране труда при производстве отделочных работ;

график производства отделочных работ с указанием видов и объемов работ (с разбивкой по захваткам), принятых норм выработки, трудоемкости работ на весь объем работ и по захваткам, продолжительности работ, требуемого количества рабочих, сроков производства работ;

график движения рабочей силы;

график поставки отделочных материалов, изделий и полуфабрикатов с указанием шифра комплекта, отправителя, количества на здание и на каждый день поставки.

По проекту производства отделочных работ здание, в котором ведут отделочные работы, разбивают на захватки. Захватками могут быть секции, этажи или отдельные участки работ.

Часть производственной площади, на которой рабочий (звено или бригада) выполняет определенные трудовые процессы, называется рабочим местом. На рабочем месте в определенном порядке размещают необходимые приспособления, инвентарь, инструменты и материалы. Кроме того, предусматривают зоны передвижения рабочих и перемещения материалов. Рабочее место маляра при выполнении отделочных работ перемещается из помещения в помещение, с этажа на этаж, с секции на секцию. Научная организация труда предусматривает тщательную подготовку рабочих мест. Каждый рабочий на своем рабочем месте должен быть обеспечен необходимыми материалами, изделиями, полуфабрикатами, а также электроэнергией, водой и сжатым воздухом. Например, при выполнении работ по окраске помещений масляными красками рекомендуется организовать рабочее место по схеме, приведенной на 141. При этом предусматривается подача масляных составов на этажи строящегося здания с помощью мачтовых подъемников, а перемещение их в пределах этажа в инвентарной таре на специальных тележках. Малярные работы выполняют поточно-расчлененным или поточно-комплексным методом. При поточно-расчлененном методе бригаду делят на звенья (табл.13), каждое из которых специализируется на выполнении группы операций (например, подготовка поверхностей и шпатлевание, окраска водно-меловыми составами потолков и стен; окраска масляными или синтетическими составами стен, столярных изделий, труб, радиаторов и решеток; окраска фасадов). Специализированное звено, выполнив свои виды работ на одной захватке, переходит на другую. Это обеспечивает более высокие производительность труда и качество. Перемещаясь по мере выполнения работ одно за другим, звенья создают на объекте непрерывный поток.

При поточно-комплексном методе под малярные работы готовят все здание или его часть. Каждое звено, состоящее из трех маляров 2, 3 и 4-го разряда, выполняет на захватке все операции малярных и обойных работ. Работы всех звеньев по захваткам на соответствующем здании ведутся параллельно Дальнейшее снижение затрат труда при производстве малярных работ возможно за счет индустриализации, механизации и совершенствования организации, которые должны идти по следующим основным направлениям:

повышение степени отделки строительных деталей и перенесение отдельных трудоемких операций непосредственно на заводы строительной индустрии;

приготовление малярных полуфабрикатов (сухие растворные смеси, шпатлевка, грунтовка, пасты, эмульсии) централизованным способом;

комплектная доставка полуфабрикатов и материалов по лимитно-комплектовочным картам на каждое здание;

организация производства малярных работ по поточно-расчлененному или поточно-комплексному методу;

производство малярных работ по передовой технологии с применением новых прогрессивных материалов;

улучшение качества и увеличение количества эффективных машин, инструментов и приспособлений для комплексной механизации малярных работ непосредственно на строительной площадке.

Научная организация труда, выработка и заработок рабочих, качество работ и другие критерии оценки деятельности маляров во многом зависят от культуры производства. Ведение отделочных работ на высоком культурном уровне достигается совместными усилиями инженерно-технического персонала, всего рабочего коллектива, партийной, профсоюзной и комсомольской организаций. Культура производства на строительном объекте заключается в тщательном изучении технической документации по порученной работе, образцовой организации рабочих мест, бережном расходовании материалов, правильном использовании инструментов и механизмов, хорошей организации бытового и санитарно-гигиенического обслуживания, широком применении передовых форм организации труда, развернутом социалистическом соревновании, мобилизации творческой инициативы и систематической воспитательной работы.

Малярные и обойные работы разрешается начинать только после окончания монтажных, общестроительных и специальных работ. Малярные работы должны вестись в строгой технологической последовательности. На строительном объекте должны быть правильно организованы приемка и хранение изделий и материалов, обеспечена их сохранность. Все материалы и изделия, поступающие на площадку, должны иметь паспорт. Машины и механизмы должны содержаться в образцовом порядке, быть готовыми к действию, проходить в установленные сроки осмотры и ремонты, а также должны быть окрашены в установленный для них цвет. На площадке должен быть установлен порядок, исключающий доступ к машинам и механизмам лиц, не работающих на них. Инвентарь должен быть в исправном состоянии и окрашен в яркий цвет.

Малярные и обойные работы следует выполнять высокопроизводительными передовыми методами, соблюдая прогрессивную технологию работ. Рабочие должны постоянно повышать свой технический уровень и мастерство, а также производственную дисциплину. Бригады и звенья, борющиеся за высокое звание коллективов коммунистического труда, а также добившиеся этого высокого звания, должны быть всегда примером в выполнении производственных заданий и в личном поведении на стройке и в быту. Собрания и различные культурно-массовые мероприятия должны проводиться в свободное от работы время. На строительном объекте должны быть вывешены плакаты типа "Правильная организация работ - залог безопасности

## 2.7 Охрана труда и техника безопасности

**Подготовка территории и инструктаж рабочих по безопасному ведению работ** Строительные площади ограждают заборами, чтобы посторонние лица не могли попасть на строительство. Ворота располагают возможно дальше от строящегося здания во избежание несчастных случаев. У ворот ставят проходную будку и устанавливают круглосуточное дежурство сторожей. Если строящееся здание располагается вдоль улицы, то над забором устраивают козырьки шириной 1 м для защиты прохожих от возможного падения материалов, инструментов и пр.

Территория постройки должна быть спланирована, все ямы ограждены барьерами. Проходы необходимо систематически очищать от мусора, земли и стройматериалов, а в зимнее время от снега и льда и посыпать песком. На территории площадки ставят указатели рабочих проходов и проездов. Выделяют опасные зоны и предупреждают о них рабочих В местах расположения подъемных машин создают охранные зоны, в пределах которых во время подъема грузов запрещено кому-либо находиться. Допускать рабочих к выполнению строительных работ без предварительного инструктажа по технике безопасности не разрешается. Каждый рабочий до начала работы должен пройти 6-10-часовой минимум по технике безопасности по своей профессии. После проверки полученных знаний рабочим должны быть выданы соответствующие удостоверения. Не реже одного раза в год администрация строительства обязана проверять знания рабочих по технике безопасности. Администрация строительства должна вывешивать на видных местах инструкции и наглядные красочные плакаты по технике безопасности.

Запрещается производство работ одновременно в двух ярусах по одной вертикали, если между ними нет сплошного настила или иных устройств, предохраняющих находящихся внизу рабочих. Вращающиеся и движущиеся части машин и механизмов: шкивы, маховики, шестерни, шарнирные и цепные передачи, трансмиссии и т.п., должны быть ограждены прочными кожухами или металлическими сетками высотой до 2 м.

Электрорубильники должны быть закрытого типа; помещать их необходимо в специально запирающемся ящике. Электропровода во всех местах, где возможно случайное прикосновение к ним рабочих, должны иметь надежную изоляцию.

Во всех случаях, когда работа проводится над производственным оборудованием или рабочими проходами, необходимо устройство плотного настила с перилами высотой 1 м и бортовой доской высотой 18 см.

Рабочие леса, лестницы, стремянки, проходы, проезды и складские помещения, плохо освещенные естественным светом, должны быть дополнительно освещены электричеством. ногие красящие составы вредно действуют на организм человека, а некоторые из них, приготовленные на свинцовых или медных пигментах, ядовиты. Поэтому при изготовлении красочных составов и окраске ими необходимо соблюдать меры предохранения от вредного влияния красок и растворителей.

Следует помнить, что воздействовать на организм человека красочные составы могут не только через кожу, но и через органы дыхания и пищеварения, поэтому принимать пищу загрязненными руками запрещается.

При выполнении малярных работ внутри помещений, особенно масляными красками, должна быть обеспечена естественная или искусственная вентиляция. Длительное пребывание рабочих в закрытых свежеокрашенных помещениях запрещается, так как процесс отвердевания масляной пленки сопровождается поглощением кислорода и выделением углекислоты. Помещения, где производится окраска обогревательных приборов и горячих труб центрального отопления, также должны быть обеспечены хорошей вентиляцией.

Приготовлять красочные составы, шпаклевки и замазки надо в специальных колерных мастерских, оснащенных соответствующим оборудованием и механизмами и имеющих хорошую вентиляцию.

При работе с каустической содой необходимо надевать предохранительные очки и резиновые перчатки; при использовании кислот, щелочей и других вредных веществ работать необходимо в резиновых перчатках и сапогах, плотной брезентовой одежде и предохранительных очках.

Категорически запрещается лить воду в серную кислоту, так как при этом кислота сильно нагревается и разбрызгивается. Если надо разбавить серную кислоту, следует небольшими порциями вливать кислоту в воду.

Маляры, работающие на кровле и в других местах, которые не могут быть ограждены, должны привязываться к надежным частям здания при помощи канатов и предохранительных поясов. Работа на кровле производится в войлочной или другой нескользящей обуви. При окраске кровли с большим подъемом необходимо использовать стремянки, закрепляемые по коньку кровли.

При механизированной окраске рабочие должны надеть предохранительные очки с чешуйчатой оправкой респираторы и специальную одежду.

Горячие смеси или олифы надо перемешивать в закрытой таре.

При работе с огнеопасными составами, содержащими керосин, скипидар, нитролаки и т.п., необходимо соблюдать противопожарные меры: не курить, не зажигать огня, не оставлять материал без присмотра.

Рабочие, работающие с вредными составами, регулярно, через три месяца подвергаются медицинскому осмотру.

Специальные правила по охране труда и технике безопасности приведены в соответствующих главах настоящей книги.

**Средства защиты от профессиональных заболеваний.** http://www.stroeved.ru/userfiles/image/foto\_stat/74/big/book13-1.jpgДля успешной борьбы с профессиональными болезнями и отравлениями особое значение имеют индивидуальные защитные приспособления, которые предохраняют глаза, дыхательные пути и другие органы человека от вредных воздействий. Защита тела. Для защиты тела от химических, механических, тепловых и иных вредных воздействий окружающей среды применяется спецодежда. Спецодежда должна быть легкой и не стеснять движений работающего. В зависимости от производственных процессов для спецодежды применяют специальные ткани (льняные, шерстяные, хлопчатобумажные, асбестовые), пропитанные резиной, парафином и другими веществами. Иногда применяют ткани, покрытые специальным слоем, предохраняющим от воспламенения, химического воздействия вредных веществ или тепловых излучений. Спецодежду шьют в виде куртки и брюк или комбинезона.

В тех случаях когда на незащищенную кожу рук могут попасть вредные вещества (масла, краски, лаки, смолы) и вызвать профессиональные заболевания, воспалительные процессы, сухость кожи, трещины на коже рук, применяют специальные мази и пасты, При помощи паст создается защитная пленка, предохраняющая кожу от вредного действия и раздражения. Наибольшее распространение имеют пасты ХИОТ-6 (Харьковского института охраны труда), АБ-1http://www.stroeved.ru/userfiles/image/foto\_stat/74/big/book13-2.jpg (Санитарно-гигиенического института им. проф. Эрисмана), ПМ-1 (Московского института охраны труда), которые хорошо защищают от красок, лаков, смол, масел и нефтепродуктов.

Защита органов дыхания. Для защиты органов дыхания от взвешенной пыли (без ядовитых газов или паров) применяют противопылевые респираторы разных типов, которые поглощают пыль при помощи бумажных, марлевых, матерчатых и прочих фильтров. Респираторы Ф-45, Ф-46 и ПРБ-1 с бумажными фильтрами обладают высокой поглощающей способностью и применяются при различной запыленности воздуха Защита органов зрения осуществляется при помощи разнообразных предохранительных очков. Очки бывают четырех типов 1. С металлической оправой, сетчатой и чешуйчатой 3, защищающей глаза от повреждения отлетающими осколками, стружками или пленками ржавчины при очистке металлических поверхностей.

2. С кожаной или резиновой оправой, плотно прилегающей к лицу 5. Такие очки хорошо защищают глаза от химического воздействия, пыли, брызг или капель кислот, щелочей, газов, паров.

3. С плотной оболочкой и толстыми стеклами, с цветными небьющимися стеклами для предохранения глаз от вредного воздействия лучистой энергии ультрафиолетовых, инфракрасных лучей или очень яркого света 1. Стекла для очков выбираются в зависимости от условий производства и, как правило, небьющиеся (типа триплекс).

4. С кожаной или резиновой оправой, стеклянные, защищающие глаза от ветра и пыли 2, 4.

## Список использованной литературы

1. Галкин И.Г. Технология и организация строительного производства, Москва, Высшая школа, 1991 г.124 стр.

2. "Отделочные работы в строительстве". Москва. Стройиздат. 1997 год.341стр.

3. Неелов В.А. Строительно-монтажные работы - Москва, Стройиздат, 1998г.213стр.

4. СНиП 3.21-82. Строительные нормы и правила. Организация, производство и приемка работ. Отделочные покрытия строительных конструкций, Москва, Стройиздат, 1985 г.

5. Суржаненко А.Е., Шепелев А.М. Малярные и штукатурные работы, Москва, Высшая школа, 1991г.347стр.

6. "Безопасность труда в строительстве" СНиП 12-03-2001. Москва. 2001 год. Москва, Стройиздат, 1985 г.

7. Данцин М.И., Серкова Г.Н. Промышленность полимерных строительных материалов - М.: Стройиздат, 2006г.233 стр.

8. Овсянников КЛ., Гуревич Д.Е. и др. Организация отделочных работ. - М.: Высшая школа, 2001г.321 стр.

9. Указания по отделке стен бумажными обоями. Главмосстрой. ВСН 127-96 34стр.

10. Карты трудовых процессов. ВНИПИ труда в строительстве. - М.: БВ ЦНИИОМТП Госстроя СССР, 1997г.43стр.

11. ГОСТ 6810-91. Обои бумажные.23 стр.

12. Строительные нормы и правила. СНиП III-21-73\*. Отделочные покрытия строительных конструкций. - М.: Стройиздат, 1981.