**Содержание**

1. ВЕДЕНИЕ

1.1 Общий обзор классификации и видов обоев

1.2 Виды структурных обоев

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Инструмент, инвентарь для обойных работ

2.2 Используемые материалы

2.3 Подготовка стен под оклейку под оклейку структурными обоями

2.4 Подготовка обоев и нарезка полотен

2.5 Нанесение клея и наклейка обоев

2.6 Организация труда

2.7 Дефекты обойных работ и способы их устранения

3. РАСЧЕТНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Краткая характеристика объекта

3.2 Определение сметной стоимости обойных работ

4. ОХРАНА ТРУДА

4.1 Общие требования безопасности

4.2 Требования безопасности перед началом работы

4.3 Требования безопасности во время работы

Используемая литература

**1. ВВЕДЕНИЕ**

**1.1 Общий обзор классификации и видов обоев**

Долгое время основными вариантами отделки стен были деревянные панели, различные ткани и ковры, полированный камень и специальные штукатурки, имитировавшие его. Обои в этом отношении достаточно молодой материал. Считается, что исторические корни обоев можно найти в Древнем Китае, на родине бумаги, откуда они, вероятнее всего, и попали в Европу. Во всяком случае, в 1481 году король Франции Людовик XI для оформления стен своего дворца заказал придворному живописцу 50 бумажных свитков с библейскими сюжетами. Но это было еще только первое и легкое дуновение будущей моды. Массовое производство бумажных обоев началось лишь через 200 лет в Англии, а бумагоделательный станок непрерывного действия, благодаря которому и появились столь привычные теперь рулонные обои, был изобретен в 1799 году французом Луи Робером. Именно этот момент и можно считать реальным годом рождения бумажных обоев.

В России, по сравнению с остальной Европой, обои появились с некоторым опозданием. Первым зданием, стены которого были полностью отделаны бумажными обоями, стал Елагин дворец в Санкт-Петербурге.

Но за прошедшие двести лет обои сделались, пожалуй, самым распространенным и популярным отделочным материалом. Стоит отметить, что за это время было создано достаточно много различных вариантов обоев, некоторые из которых даже перестали быть бумажными.

Вариантов классификации, как всегда, существует несколько. Наиболее удобный из них — *по роду материалов*, из которых они изготовлены. По этому параметру современные обои можно разделить на восемь видов, некоторые из которых в свою очередь имеют несколько подвидов: бумажные (симплекс и дуплекс), виниловые (шелкография, вспененный винил, тяжелый винил), текстильные (велюровые, льняные, шелковые, фетровые), стекловолокнистые, флизелиновые, металлические, пробковые, жидкие.

Последние три вида пока еще не получили широкого распространения. Они имеют весьма специфическую область применения, да и обоями их можно назвать с большой натяжкой. Наибольший интерес, безусловно, представляют бумажные, виниловые, текстильные, флизелиновые и стекловолокнистые обои.

Кроме классификации по материалу современные обои подразделяют *по водостойкости.* Прежде всего, это обычные обои, не выдерживающие воздействия воды. Их можно подвергать только сухой чистке пылесосом (без соприкосновения щетки с обоями) или протирать отдельные загрязненные участки тряпочкой. Водостойкие обои выдерживают протирание слабо загрязненных мест влажной губкой или мягкой тряпочкой без применения моющих средств. Еще более устойчивы моющиеся обои: их можно мыть моющими средствами. Ну и наиболее устойчивы к воде высокостойкие виниловые обои. При условии правильно выполненной наклейки такие обои не боятся даже струй воды.

*По виду поверхности*различают обои гладкие, с рельефным рисунком, наносимым на их поверхность в процессе производства, с выдавленным мелким рисунком и многослойные с глубоким рисунком. Кроме того, обои подразделяют на гладкие одноцветные и узорчатые, легкие и тяжелые.

Бумажные обои - это наиболее старый, известный и широко используемый вид обоев. Они просты в наклейке, экологичны, позволяют стенам «дышать», их можно использовать для отделки практически любых жилых помещений с низкой загрязненностью и влажностью воздуха. Современные бумажные обои отличает огромное разнообразие. Сейчас выпускаются гладкие и рельефные обои, с рисунком и без него, а также обои, предназначенные под дальнейшее окрашивание и пропитывание водоотталкивающим составом. В результате они способны удовлетворить самые разные запросы потребителей. Бумажные — относительно недороги, но и недолговечны, хотя многие импортные образцы рассчитаны на службу в течение 8-10 лет. В качестве недостатков специалисты обычно называют их малую прочность, проявляющуюся в процессе оклейки, невозможность использования во влажных помещениях, незначительные звукопоглощающие и теплоудерживающие свойства и низкую светостойкость — они легко выгорают.

Выпускается два основных вида бумажных обоев. Тонкие однослойные бумажные обои получили название симплекс. Они бывают гладкими и тиснеными (рифлеными). Обои симплекс требуют практически идеальных стен: перед наклейкой стены должны быть тщательно выровнены и прошпаклеваны.

Несколько сложнее обои дуплекс. Они состоят из двух спрессованных между собой слоев бумаги. Смоченная бумага растягивается, а при высыхании — сокращается в размерах. В результате у однослойных обоев коробится тиснение, возникают трудности с подгонкой полотнищ друг к другу. Дуплексные обои практически лишены этих недостатков. Кроме того, их часто покрывают специальными составами, повышающими свето- и влагостойкость.

Особая группа дуплексных обоев — обои под покраску. Их пропитывают специальным водоотталкивающим составом и выпускают с различной структурой неокрашенной поверхности. Интересный вариант — обои, изготовленные специальным методом тиснения в комбинации текстильных и целлюлозных волокон с полимерным связующим составом.

Глубоковолокнистые обои представляют собой два гладких плотных слоя бумаги, между которыми находится слой древесной стружки. От размеров стружки зависит, какая у обоев структура: крупная или мелкая. Благодаря своей толщине и рельефности такие обои способны скрыть мелкие дефекты стен.

Следующая большая группа обоев — виниловые. Это водостойкие, моющиеся обои. В отличие от бумажных они гораздо хуже пропускают воздух, но обладают намного более высокой износо- и светостойкостью. Так же как и бумажный дуплекс, виниловые обои состоят из двух слоев. Нижний слой — бумажный или тканевый — сверху закрыт тонкой пленкой из поливинилхлорида, на поверхность которой наносится рисунок или тиснение. Виниловые обои предпочтительны в помещениях и местностях с высокой влажностью. Так же как и бумажные, виниловые обои делятся на разновидности. На сегодня можно говорить о трех основных.

Прежде всего, так называемая шелкография, или, как ее еще называют, плоский винил. По виду такие обои имитируют шелковую ткань, отсюда и их название. Переливчатый, шелковистый и перламутровый эффект шелкографии достигается с помощью мельчайших насечек-рисок, отражающих свет. Их наносят на полимерное покрытие в процессе изготовления обоев. В некоторых видах шелкографических обоев этот эффект достигается за счет присутствия в верхнем слое винила шелковых нитей. Такой тип обоев обычно бывает темноокрашенным, гладким или рельефным. Шелкографию отличают повышенная декоративность и стойкость к выцветанию.

Следующий подвид виниловых обоев — вспененный винил. При их производстве верхний слой из ПВХ приобретает, благодаря термической обработке, пухлый, объемный вид из-за возникающих в полимере пор. Такие обои могут быть с блестками, однотонными или многокрасочными, различаться по фактуре и расцветке.

Еще одна группа виниловых обоев — рельефные. Именно они, пожалуй, лучше всего подходят для отделки кухонь и ванных комнат. Они самые толстые, тяжелые и прочные. И, конечно, влагостойкие — их можно мыть нежесткой щеткой с моющими средствами. Рельефные обои могут имитировать керамическую плитку, кожу, замшу, дерево, натуральные камни.

Общие для всех виниловых обоев свойства: высокая прочность, эластичность и водонепроницаемость верхнего слоя — позволяют использовать их для оклейки помещений, требующих частой влажной уборки, в том числе с применением моющих средств.

Кроме явных достоинств виниловые обои имеют и определенные недостатки. Прежде всего, влагостойкий виниловый слой препятствует пропусканию излишней влаги, то есть такие обои способны «дышать» в гораздо меньшей степени, чем бумажные. Также виниловые обои имеют большой коэффициент линейного растяжения: при нанесении клея они сильно растягиваются, а при высыхании — сжимаются, что осложняет процесс их наклейки. Да и перепады температуры и влажности они переносят неважно. Правда, все это с лихвой компенсируется широчайшим ассортиментом дизайна виниловых обоев.

Текстильные обои ведут свою историю от тканевых и гобеленовых стенных обивок. Как и их предки, текстильные обои — экологически чистый материал, что неудивительно: в их основе лежит обычное бумажное полотно, на которое наклеивается полотно из натуральных и смешанных волокон. Это полотно может формироваться из различного числа нитей: в зависимости от толщины и плотности укладки их может быть от 25 до 150 на 10 см ширины.

Нередко устройство текстильных обоев описывают иначе — тканевая основа, дублированная с изнанки бумагой. Однако, как известно, от перемены мест слагаемых результат не изменяется. Так и с текстильными обоями — технологический цикл их изготовления состоит из нескольких процессов: формирование текстильного полотна, формование обойного полотна, во время которого на бумажную основу наносится клей и припрессовывается нитяное полотно. После этого материал сушат в специальных инфракрасных сушильных камерах. Основная задача — добиться того, чтобы поверхность полученного материала представляла собой различные текстильные фактуры, чаще однотонные, реже с полосками.

Особенность текстильных обоев — небольшие вариации в толщинах и расцветках входящих в их состав нитей. Эти вариации могут быть следствием свойств самих нитей и ткацкого производства либо созданы преднамеренно, чтобы обеспечить неповторимый оригинальный вид текстильных обоев. Притом вариации могут меняться от рулона к рулону или даже внутри одного рулона.

Текстильные обои имеют по сравнению с бумажными собратьями более высокие теплоизоляционные и шумопоглощающие свойства. Они обладают хорошей светостойкостью и относятся к группе трудносгораемых материалов. Сейчас при изготовлении текстильных обоев используют хлопковые, вискозные и льняные нити, а также нити, содержащие натуральные и искусственные волокна. Использование при изготовлении текстильного полотна разных нитей позволяет обеспечить материалу практически любую цветовую гамму и сложный рисунок.

Выпускаются обои с эффектом велюра и других ворсистых тканей, приглушающих свет и придающих помещениям особый мягкий уют. Они представляют собой бумажные полотна, на которые в процессе производства сначала наносится рисунок, а затем велюровые ворсинки. В результате образуется мягкая бархатистая поверхность.

Текстильные обои не требуют подгонки по рисунку, что является их существенным преимуществом по сравнению с традиционными бумажными. Своеобразная текстура полотна обеспечивает незаметное соединение полос между собой и имитацию сплошной тканевой поверхности.

По сравнению с другими видами текстильные обои требуют гораздо более бережного обращения: уход за ними состоит в периодической чистке пылесосом, сухой тряпкой с пылепоглощающей пропиткой или мягкой щеткой.

Отдельная большая группа — обои под покраску. Мы уже упоминали о вариантах бумажных обоев, которые после наклеивания и высыхания можно окрасить в любые цвета радуги. Но до недавнего времени наибольшее распространение в этой группе имели стекловолокнистые обои. Они были созданы не более 50 лет назад из стеклопряжи. Их основу составляют такие натуральные минеральные вещества, как кварцевый песок, сода, известь и доломит, не содержащие вредных и токсичных компонентов. Эти компоненты сплавляют в массу, из нее при температуре около 1200 0С через платиновые фильеры тянут стеклянные волокна. Волокна формируют пряжу различного вида и толщины, из которой и получают стекловолокнистые обои. Именно с технологическими особенностями изготовления и связаны уникальные свойства таких обоев.

Стекловолокнистые обои имеют естественный тканый рисунок, обычно это различные рогожки, елочки, диагонали, ромбы, сеточки и другие подобные варианты. На них прекрасно ложится краска, притом их рисунок сохраняется. Дисперсными, силикатными, лакокрасками любых цветов их можно перекрашивать до 10—15 раз без потери текстуры рисунка. Не говоря уже о том, что стекловолокнистые обои имеют великолепные технические свойства: они негорючи, светостойки, очень прочны, выдерживают действие кислот, щелочей, воды, дыма, резкие удары, царапины, легко моются и чистятся.

Однако в последнее время у стекловолокнистых обоев появились серьезные конкуренты. В первую очередь это флизелиновые обои, которые нередко также называют фактурными (структурными). Это объемное рельефное настенное покрытие, не содержащее стекловолокна. Оно состоит из специального материала с натуральными целлюлозными и синтетическими волокнами, на которое при производстве методом печати наносится объемный рисунок.

Флизелиновые обои не нуждаются в бумажной основе — они однородны с лицевой и изнаночной сторон. Их можно использовать практически на всех основах, используемых при отделке помещений, это и штукатурка, и ДВП, ДСП, гипсокартон, подслойные обои и другие материалы. Чтобы придать цвет таким обоям, их просто красят обычными воднодисперсионными красками. Причем для качественной окраски достаточно всего одного слоя.

К достоинствам флизелиновых обоев также относят хорошую паропроницаемость и пожаробезопасность. После наклейки и окраски они приобретают устойчивость к огню. Благодаря своей объемности они хорошо скрывают мелкие трещины, устойчивы к ударным воздействиям и к истиранию.

В последнее время в продаже появились структурные обои на флизелиновой основе, для изготовления верхнего слоя которых используется виниловый порошок, не создающий единой и неделимой полимерной пленки. Считается, что такие обои сохраняют способность «дышать».

Неудивительно, что многие специалисты предрекают: в ближайшем будущем флизелин заменит бумагу при производстве всех типов обоев.

Относительно недавно начали выпускаться металлические обои. Их изготавливают, покрывая бумажную основу тонким слоем фольги, после чего на поверхность наносится тиснение или рисунок. Такие обои износоустойчивы, хорошо моются. Но для их наклеивания нужен особый дисперсионный клей.

Вместо фольги на плотную бумажную основу может быть наклеен шпон ценных пород древесины толщиной около 100 мкм (0,1 мм). Такой материал выпускается в виде полотна шириной 50-70 см или листов размером 50х70 см. Шпонированные обои почти неотличимы на вид от деревянных панелей и притом гораздо дешевле.

Существуют и ковровые обои, у которых основа простегана ворсом из синтетических волокон. Отсюда их другое название — тафтинг-обои (от англ. tuft — стегать, прошивать).

Ну а пробковые обои, собственно, к традиционным обоям никакого отношения не имеют. Чаще всего это листы размером 60х60 или 60х120 см и толщиной 1,5-2 мм, полученные горячим прессованием при температуре 360-400°С из коры пробкового дуба. При таком режиме из пробки выделяются клеящие вещества, которые и соединяют ее крошки между собой. Пробковые листы могут иметь самую разнообразную расцветку. Они легки, пластичны, но довольно ломки. Выпускаются как с обработанной, так и с предназначенной под дальнейшую отделку поверхностью. На стену пробковые листы наклеивают специальным синтетическим клеем.

Отдельную группу отделочных материалов для стен составляют так называемые жидкие обои. Этот материал позволяет создавать гладкие или рельефные покрытия без швов. В состав такого покрытия могут входить хлопок, целлюлоза, текстильные волокна. Композиция разводится водоэмульсионной краской нужного цвета и наносится на стену валиком или краскопультом.

Еще одна группа — самоклеящиеся обои. На их тыльную сторону нанесен слой невысыхающего клея, закрытый предохранительным слоем бумаги. Перед наклейкой он удаляется. Клеящая способность пленки настолько велика, что в случае неправильной наклейки снять обои можно только с гладкого и твердого основания.

Определенный интерес представляют мокрые обои. Их опускают в воду и сразу же прикладывают к стене. Они грязеустойчивы и способны украсить любой интерьер.

В настоящее время обои используют как основной материал для отделки стен всевозможных помещений, поэтому вопросы по оклейки обоев являются весьма актуальными.

**1.2 Виды структурных обоев**

Есть целая группа обоев c глубокой рельефностью покрытия и отсутствием многоцветного рисунка. Они называются структурными (или фактурными) обоями и предназначены под покраску. Структурные обои обретают все большую популярность, так как практичны и находятся в общедоступном ценовом диапазоне.

Есть три вида таких обоев: бумажные, флизелиновые и стеклообои. По сути, это совершенно разные обои, так как при их изготовлении используются самые разные материалы в определенных сочетаниях. И достоинства, и недостатки у них тоже разные. Общая их особенность - их можно красить или даже перекрашивать много раз. Для этого обычно подходят любые дисперсионные краски, в том числе водоэмульсионная. В начальном виде такие обои, как правило, белые, то есть вообще некрашеные. Реже встречаются цветные, преимущественно теплых пастельных тонов: нежно-зеленые, желтые, кремовые, голубые и розовые. Цветной фон позволяет получить после окрашивания необычный оттенок. Впрочем, такие обои могут использоваться и без дальнейшей обработки.

*Бумажные обои под покраску* подходят для любой поверхности, даже не особенно тщательно выровненной. Они обычно двухслойные, аналогично знакомому дуплексу, но большей толщины и плотности. Эти изделия пропитываются специальным водоотталкивающим составом и даже после многократного окрашивания сохраняют свою водостойкость. Интересной разновидностью бумажных структурных обоев являются так называемые грубоволокнистые (грубоструктурные) обои. Рельефность их поверхности достигается не традиционным тиснением, а методом помещения между гладкими слоями основы и покрытия древесной стружки - отходов деревообрабатывающего производства. Размеры "опилок" определяют мелкую или крупную структуру поверхности.

Бумажными обоями можно оклеить не только стены помещения, но и потолок, и тогда создается ощущение однородной бесшовной поверхности. Наклеиваются обои быстро и просто. Какого-то конкретного рисунка у них нет, поэтому края можно не подгонять.

*Флизелиновые обои под покраску*. Флизелин - это полотнище, изготовленное из спрессованных отрезков волокна, очень плотное по своей структуре. На него через трафарет с рисунком напыляют в виде всевозможных рельефов вспененный винил. Изнаночная сторона обоев при этом остается гладкой. Если вы купите обои под покраску на флизелиновой основе, получите вещь замечательную во всех отношениях. Они обладают прекрасными маскирующими свойствами: сглаживают неровности и без следа скрывают трещины на стенах. Флизелиновая основа выравнивает и упрочняет фактуру поверхности.

Именно из-за прочности специалисты особенно рекомендуют клеить их в новых домах. Стены в новом доме, как известно, "дают усадку", причем довольно долго, несколько лет, иногда даже появляются неровности и трещинки. Так вот, обои на флизелиновой основе при этом не только не порвутся, но и в каком-то смысле удержат трещину, не дадут ей пойти дальше. Правда, у них есть одна "вредность": с ними нужно обращаться весьма аккуратно. Дело в том, что рельеф (вспененный винил) в принципе можно соскрести даже ногтем, не говоря уже о касаниях тяжелой мебели. Поэтому их надо обязательно красить, тогда верхний слой станет гораздо крепче.

Интересно, что в рулонах флизелиновые обои горят и рвутся так же, как и все остальные. Особую прочность, устойчивость к истиранию и влажности они приобретают только после наклейки и окраски.

*Стеклообои.* Стекловолокнистые обои или обои из стеклоткани. Состоят из стекловолокнистой нити, которую изготовляют из натурального сырья - кварцевого песка, соды, доломита и извести. Основой является стекло из которого получают волокно при температуре 1200 градусов и впоследствии ткут из него. Возможны различные текстуры с различными рельефами и орнаментами. Могут быть однослойными или двухслойными.

Кстати сказать, за рубежом их успешно используют уже около 50 лет.

Если эти волокна прессуют мокрым бумажным способом — получается малярный стеклохолст (или, как его еще часто называют, паутинка) — материал, который при нанесении на стену дает гладкую бархатистую поверхность и армирует трещины. А вот когда исходный материал сначала прядут, как шерсть, получая нити, а потом из них на оборудовании, напоминающем ткацкое, создают ткани разных фактур — получаются стеклотканевые обои.

Конечно, процесс производства на этом не заканчивается — до получения конечного материала обои проходят еще несколько этапов: стабилизирующую пропитку на основе крахмала, обрезку между продольными нитями, маркировку обратной стороны и линий стыка, контроль качества и сортировку. Чем качественнее, плотнее нить, чем больше волокон, чем меньше крахмала в пропитке и больше подготовительных этапов — тем выше и качество самих стеклотканевых обоев.

Благодаря столь трудоемкому способу производства стеклотканевые покрытия являются одним из самых прочных, гипоаллергенных и экологически чистых материалов для стен.

Перекрашивать эти обои можно да 12 раз без потери рельефа или рисунка. Стеклопряжа является химически нейтральной, не разрушается и не чувствительна к влаге. Обои можно мыть, тереть щетками и чистящими средствами т. к. поверхность пропитана водоотталкивающим составом.

Стекло волокон пая ткань имеет свойства как стекла, так и ткани, а значит — это очень прочный материал, который стоек к истиранию и царапинам, армирует стены, не выделяет вредных веществ ни при каких температурах и влажности, не растянется при наклейке, не позволит появиться на стенах трещинам и, конечно, в случае возникновения пожара не даст огню распространиться по стенам.

Тканевая структура позволяет стенам «дышать», что уменьшает возможность появления трещин и улучшает микроклимат в помещении.

Отсутствие питательных веществ не позволит появиться грибку и плесени. Этот материал не притягивает пыль, так как не обладает статистическим зарядом.

Обратите внимание на то, что среди стеклообоев для экономных покупателей предлагаются обычно стеклообои эконом-класса и стеклообои второго сорта. Рулоны второго сорта имеют нестандартную длину полотна.
При прядении стекловолокна порой происходят сбои — как и при обычном прядении. И производители, удаляя кусок с браком, получают рулоны длиной не 50 м, а от 15 и выше.

Используя стеклообои второго сорта, можно делать горизонтальный стык. Такая же техника может производиться и с первым сортом, и если вы неосторожно отрезали кусок не той длины, или повредили покрытие уже на стене — можно вырезать этот кусок и приклеить новый.

Из-за нагревания и от усадки стен зданий в штукатурке могут возникать тончайшие и сетевидные трещины, незаметные при сухих поверхностях стен. Армирование стеклохолстом устраняет этот дефект и создает чистую ровную поверхность.

Средний срок службы стеклообоев — 30 лет, в зависимости от качества клея и краски и частоты мытья. При этом покрытие краской можно обновлять до 20 раз, что решает вопрос с изменением дизайна и экономит деньги.

Сырьем для производства стеклообоев являются минеральные экологически чистые материалы: кварцевый песок, сода, известь, доломит.

Клеятся так же просто, как бумажные и флизелиновые. Но вот от стены их отклеить очень сложно, поэтому считается, что они больше все же подходят для офисов. Хотя, кому как нравится.

Выпускают структурные обои под покраску в основном зарубежные производители: ERFURT, MARBURG, MOHR, ERISMANN, AS CREATION (Германия), MITEX, TASSO GLASS (Швеция), FINTEX (Финляндия), MERMET (Франция), ASSATEX (Финляндия). ARTE (Бельгия).

Размеры рулонов структурных обоев часто отличаются от стандартных (10,05 x 0,53 м) в сторону увеличения. Можно встретить показатели 17 x 0,53; 25 x 1,06; 33,5 x 0,53 и даже 125 x 0,75 м. Большая длина позволяет экономнее расходовать материал и практически избавиться от обрезков, а двойная ширина помогает вдвое уменьшить количество стыков (благодаря этому они становятся менее заметными). Рулоны длиной свыше 100 м - обычно применяются в офисных, производственных помещениях или в домах с высокими потолками. Стоимость рулона 10,05 x 0,53 м может составлять 150-220 руб., а рулона 25 х 1,06 м - 600-1200 руб.

**2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**2.1 Инструмент, инвентарь для обойных работ**

При выполнении отделочных работ с применением рулонных материалов потребуются следующий инструмент и инвентарь, который нетрудно приобрести в ближайшем строительном магазине. Инструменты для обойных работ не относятся к категории самых сложных. Это, прежде всего:

*Кисть*. Кисть необходима для нанесения клея и должна быть широкой и с длинным волосом. Ею наносят клей на тыльную сторону полотнищ, а также на стены и полоток при огрунтовке поверхностей. Вместо кистей можно использовать меховые или поролоновые валики. Нужна также небольшая кисть-ручник для отводки клейстером полос по верху стен, в углах, около плинтусов, оконных и дверных проемов, а также для промазывания кромок наклеенных полотен обоев (Рис. 2.1.1).

Рисунок 2.1.1 - Кисть

*Щетка*. Щетка служит для разглаживания полотнищ в процессе оклейки. Специальные щетки для обойных работ изготавливаются из конского волоса длиной 40 мм с основанием из дерева твердых пород шириной 400 и высотой 125 мм. Волос щетки должен быть мягким, иначе может быть поврежден верхний слой влажных обоев, особенно тонких. Специальная щетка может быть заменена широкой одежной щеткой с мягкой щетиной (Рис. 2.1.2).

**Рисунок 2.1.2. – Щетка**

*Валик*. Валик для прикатки стыков полотнищ, наклеенных на стену или потолок, используется обычно резиновый или из полимерных материалов. Если нет специального валика, его можно заменить валиком для накатывания фотобумаги. Следует иметь в виду, что разглаживание стыков ветошью может привести к их растягиванию, что вызовет отставание обоев в отдельных местах по линии стыка (Рис. 2.1.3).

Рисунок 2.1.3 – Валик

*Нож.* Нож применяется для нарезки обоев на полотнища и прирезки кромок по линейке. Он должен быть острым, чтобы после обрезки кромка была без ворса. В наше время очень доступны специальные обойные ножи, хотя для этих целей можно использовать и любой хорошо заточенный нож (Рис. 2.1.4).

Рисунок 2.1.4 – Нож

*Дисковый нож* *(необязательно).* Дисковый нож с одной или двумя скользящими кромками — инструмент для специалистов, но его также желательно иметь в своем наборе инструментов. Он используется для подрезки влажных обоев у плинтусов и наличников (Рис. 2.1.5).

**Рисунок 2.1.5 - Дисковый нож**

*Ножницы.* Ножницы для нарезки полос должны быть с длинными лезвиями, быть хорошо наточенными, чтобы не оставлять после обрезки лохматую кромку (Рис. 2.1.6).

Рисунок 2.1.6 – Ножницы

*Отвес.* Отвес необходим для контроля вертикального уровня установки обойных полотнищ, особенно первого, по которому устанавливают все остальные (Рис. 2.1.7).

Рисунок 2.1.7 – Отвес

Не обойтись при работе и без обычного **разметочного инструмента: шнура** для нанесения горизонтальных линий,

*Шнур для нанесения горизонтальных линий* (Рис. 2.1.8).

Рисунок 2.1.8 - Шнур для нанесения горизонтальных линий

*Стальная линейка и угольник* (Рис. 2.1.9).

**Рисунок 2.1.9 - Стальная линейка. Угольник**

***Рабочий стол***

Рабочий стол для раскладывания и смазывания полотнищ отделочных материалов клеем должен быть длиной 2,8-3 метра, шириной не менее 0,8 и высотой 0,7-0,8 метра. При отсутствии такого стола можно использовать глухое дверное полотно, уложенное на две табуретки. Чтобы не повредить отделку дверного полотна, его необходимо защитить плотной бумагой, а лучше картоном.

Раскладывать полотнища можно и на полу, предварительно расстелив на нем бумагу. Однако это менее удобно.

Кроме перечисленных инструментов и инвентаря необходимо иметь:

*Поролоновую губку* для очистки поверхности материалов.

*Емкости для клея и воды.*

*Ветошь для протирания рук.*

*Отвертку и наждачную бумагу* (для несложных непредвиденных ремонтных работ или оклейки обоями стен с розетками и выключателями). При наклеивании обоев пригодятся также передвижные помосты или стол.

Прогресс, конечно, не стоит на месте. Появилось много новых приспособлений и инструментов, которые предназначены в основном для подготовки поверхностей. Ими пользуются в основном профессионалы-ремонтники.

*Парогенератор*. **Отпаривающую машину** или **парогенератор** используют для удаления старых обоев, которая паром размягчает обои, вследствие чего они лучше отстают от стен. Для того, чтобы воздействие этой машины было эффективнее, можно предварительно сделать отверстия в обоях игольчатым валиком, тем самым улучшив проникновение пара вглубь обоев. Парогенератор используют обычно профессионалы, так как обычные граждане обычно не видят смысла в покупке одноразового прибора за несколько сотен долларов (Рис. 2.1.10).

Рисунок 2.1.10 – Парогенератор

*Пароочиститель*. В качестве альтернативы **профессиональному парогенератору** может служить бытовой **пароочиститель**, который стоит намного дешевле парогенератора, к тому же его производят не только такие гранды как **Karcher** (Рис. 2.1.11),

Рисунок 2.1.11 – Пароочиститель

но и множество других производителей (Рис. 2.1.12).

Рисунок 2.1.12 – Пароочиститель

Кстати, функцией парогенератора обладают некоторые пылесосы известных немецких производителей, например, Karcher.

*Шпатель.* *Скребок.* Для удаления обоев используют различные **скребки**, в качестве которых могут использоваться обычные стальные **шпатели** или цикли (Рис. 2.1.13,Рис. 2.1.14).

Рисунок 2.1.13 – Шпатель

Выбор инструмента для такой скучной и нелегкой работы, как удаление старых поверхностей, будь то хоть обои, хоть краска, зависит целиком от личных предпочтений.

Рисунок 2.1.14 – Скребок

Производятся также специальные скребки для прорезания отверстий в старых обоях, чтобы вода могла легко попасть на старый клей. Применяется также **перфоратор** — стальная шестеренка, способствующая проникновению воды внутрь старых обоев

*Шлифмашина.* При замазывании швов или оштукатуренных поверхностей всегда получают не идеально гладкие поверхности. Очень удобно шлифовать поверхности **ручной шлифмашиной**, в особенности, если необходимо вручную ошлифовать большие площади. Наждачная бумага в ней фиксируется зажимами. Нижняя поверхность шлифмашины имеет накладку из пористой резины, которая хорошо удерживает наждачную бумагу и позволяет ей повторять небольшие неровности поверхности, что дает лучшее качество обработки (Рис. 2.1.15).

Рисунок 2.1.15 - Ручная шлифмашина

*Шуруповерт со специальной шлифующей насадкой.* Помимо профессиональной шлифмашины можно использовать обычный **шуруповерт** с электрическим приводом со специальной **шлифующей насадкой**. (Рис. 2.1.16).

Рисунок 2.1.16 - Шуруповерт со специальной шлифующей насадкой

**2.2 Используемые материалы**

Из основных материалов для обойных работ понадобится грунтовка, шпатлевка для выравнивания изъянов стен, клей и, конечно же, обои.

*Грунтовка* **—** это качественная основа любых отделочных работ. Грунтовки, в зависимости от типа и назначения, проникают в поверхность, укрепляют ее, улучшают сцепление последующих материалов с основанием, способствуют равномерному нанесению таких материалов как краски, штукатурки, обойный и плиточный клеи, шпатлевки, уменьшают расход краски и предотвращают появление плесени и грибка. Таким образом, от правильного применения соответствующих грунтовок зависит качество финишной отделки помещений.

Виды грунтовок: укрепляющие, проникающие, универсальные и специальные виды грунтовок **-** для любых отделочных работ. Например, компания "Файдаль Продакшн"- завод номер один в России по производству специальных грунтовок БЕТОКОНТАКТ и ТИФГРУНД**.**

*Шпатлевка.*Для окончательного или «чистового» выравнивания используется шпатлевка. Она может быть на цементной или гипсовой основе. Основное отличие большинства видов шпатлевки – в белизне и ровности получаемой поверхности. Под последующую покраску поверхность должна быть максимально белая и ровная, поэтому здесь рекомендуются варианты гипсовые и на основе ПВА. Под поклейку обоев будет достаточно ее на цементной основе. Финишная шпатлевка наносится тонким верхним слоем, она может иметь окраску.

Для шпатлевки помещений с высокой влажностью нельзя использовать гипсовые материалы, смесь для выравнивания потолков должна имеет повышенную адгезию. Самые высокие требования – к фасадной шпатлевке. Она, кроме обычной адгезии, ровности и белизны, должна быть устойчива к атмосферным воздействиям. Выбирая шпатлевочную смесь, обратите внимание на производителя. Шпатлевка, производство которой вам неизвестно, может не обеспечить необходимые требования.

*Клей.* Лучше воспользоваться одним из сухих обойных клеев, которые сейчас представлены в широком ассортименте.

Вид клея зависит от веса и плотности обоев. Чем тяжелее обои, тем гуще должен быть клей. Для структурных обоев под покраску требуется клей, на пачке которого написано: «клей для тяжелых виниловых обоев» или «клей для структурных обоев под покраску». В принципе можно использовать клей для более тяжелых обоев.

Приготовление:

- Отмеряют нужное количество воды и сухого порошка согласно рецептуре приготовления смеси для соответствующего вида обоев. (Чем тяжелее обои, тем больше концентрация сухого компонента).

- Сухой компонент медленно засыпается в воду при постоянном перемешивании. Перемешивание вести до получения однородной массы.

- После перемешивания получившейся массе дать отстояться для набухания компонентов (как правило, это примерно 30 минут).

- После отстаивания в течение 30 минут клей вновь тщательно и энергично перемешивается. - Клей готов к применению.

*Структурные обои.* Для оклейки стен структурными обоями, обоипредставлены трех видов:

1. Бумажные структурные обои под окраску.

2. Виниловые структурные обои.

3. Стекловолокнистые структурные обои

Наиболее крупные производители, представленные на российском рынке в настоящее время.

Английские обои представлены следующими марками: FINE-DECOR, JOHN VILMAN, SHAND KYDD, CROWN, QUALITY, ZEN, FlNE ART WALLCOVERING, FORBO-LANCASTER, MAYFAIR, KINGFISHER.

Французские обои представлены следующими марками: GRANTIL, ESSEF, DECOFRANCE, АВЕНА DECORS, UGEPA.

Немецкие обои представлены следующими марками: RACH, SALUBRA, AS CREATION, BORGES, MARBURG, MOHR, ERISMANN, EFFURT & SOHN, COSWIG.

Голландские обои представлены следующими марками: SANDERS, RATH & DOODEHEEFVER, NOVO VALLCO.

Испанские обои: AZCOGA, KEMEN.

Итальянские обои: EMILIANA PARATI, MAPPIDEA.

Бельгийские обои: DECOPRINT.

Эстонские обои: BALTPLAST.

На сегодняшний день проблема выбора грунтовки, шпатлевки и клея, можно считать, решена полностью. В любой фирме, торгующей обоями, вам предложат материалы, которые оптимально подходит именно для выбранных обоев.

**2.3 Подготовка стен под оклейку под оклейку**

**структурными обоями**

Очень важным шагом в отделочных работах, от которого зависит как долговечность, так и качество отделки – это подготовка стен под обои.

Перед оклейкой обоев нужно проверить поверхность – она должна быть сухой, ровной и гладкой. Обои, ни в коем случае, нельзя клеить на свежо оштукатуренную поверхность. В этом деле нельзя торопиться и лучше сделать перерыв и дать штукатурке просохнуть, иначе возникнут серьезные проблемы.
Как альтернативный вариант – можно проверить штукатурку на щелочь. Сделать это очень просто – нужно просто приложить лакмусовую бумажку к оштукатуренной поверхности. Если бумажка посинела, то это говорит о том, что в штукатурке содержится щелочь и обои пока клеить нельзя.

Подготовке стен под обои нужно уделить большое внимание, так как малейшая песчинка или ямка на стене, четко проявится на наклеенных обоях.

Поверхности всех видов, подлежащие оклеиванию рулонными материалами, должны отвечать требованиям СНиП 3.04.01.87 (очищены от всех видов загрязнений, восстановлены и огрунтованы в зависимости от материала основания). Под оклейку обоями поверхности конструкций грунтуют поливинилацетатной водной эмульсией 7%-ной концентрации. Рекомендуется использовать грунтовки “Ceresit СТ-17”, “Tiefgrunt”, “EK-G100, 200”.

На подготовленных поверхностях всех видов не должно быть следующих дефектов: загрязнений в виде пыли, брызг раствора, жировых и битумных пятен, выступивших солей; трещин в местах сопряжения и усадочных трещин с раскрытием более 3 мм; раковин, наплывов, впадин на любом участке поверхности площадью 200 х 200 мм более 5 шт.; неровностей - более 3 глубиной или высотой до 5 мм включительно для простых бумажных обоев и до 3 мм для остальных видов рулонных материалов. Допускаемые отклонения плоскости от вертикали или горизонтали - 15 мм на всю высоту (длину) помещений для простых бумажных обоев и 1 мм на 1 м высоты (длины), но не более 10 мм на всю высоту (длину) помещения для остальных видов рулонных материалов. Влажность поверхностей оклеиваемых конструкций не должна превышать: для древесины - 12%, для остальных материалов - 8%.

Предварительно поверхности стен обрабатывают стальным шпателем, сглаживают специальной щеткой, очищают шлифовальной шкуркой с помощью шарнирной терки, а труднодоступные места - шлифовальной шкуркой, закрепленной к деревянной колодке. Расчищенные шпателем места подмазывают шпатлевкой и шлифуют образовавшиеся неровности. Для очистки поверхностей при больших объемах работ применяют шлиф машины.

*Подготовка старых поверхностей.*

При подготовке поверхностей, ранее оклеенных простыми обоями, под оклейку такими же обоями необходимо вначале осмотреть поверхность, все отставшие и слабо приклеенные обои оторвать, заклеив эти места бумагой. Все гвозди и костыли нужно вынуть, а отверстия замазать гипсовым раствором и после просушки заклеить бумагой.

При подготовке поверхностей, ранее оклеенных простыми обоями, под оклейку плотными высококачественными обоями следует старые обои полностью удалить, иначе в результате высыхания новые плотные обои оторвут старый слой.

При подготовке поверхностей, ранее окрашенных клеевой краской, независимо от сорта обоев удаляют набелы.

При подготовке поверхностей, ранее окрашенных масляной краской, под оклейку обоями удаляют местные шелушения краски, проклеивают эти места бумагой или шпатлюют и приступают к склеиванию, не делая предварительную проклейку поверхностей.

*Подготовку деревянных поверхностей.* Деревянная поверхность, перед оклейкой обоями, нуждается в предварительной обивке тканью. Ткань нужно предварительно смочить. По мере высыхания, ткань усядется и натягивается. Зачем это нужно? Ткань, оббитая на деревянной поверхности, образует дополнительный слой между деревянной поверхностью и обоями, который скроет деформацию древесины и защитит обои от повреждения.

При подготовке поверхности, обшитой листовыми материалами, особое внимание нужно уделить швам. Их обработка осуществляется следующим образом. Между плитами швы нужно законопатить, обклеить бумагой, зашпатлевать и обработать шлифовальной шкуркой. Иначе швы, через некоторое время, проявятся на поверхности обоев.

Любая подготовка стен под обои состоит из почти тех же функций, что и малярные работы. Сюда входят:

- шпатлевание;

- обработка швов и трещин;

- зашлифовка и просушка стен.

В случае, когда поверхность стены содержит пятна, которые впоследствии могут проявиться на обоях, то их нужно заранее закрасить нитролаком.

**2.4 Подготовка обоев и нарезка полотен**

Перед тем как нарезать обои, нужно **обязательно обратить внимание на маркировочные символы,** имеющиеся на вкладыше (инструкции), вложенной в каждый рулон обоев, то есть на раппорт.

Международные маркировки отображены (Рис 2.4.1).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1Водостойкие | 2 Моющиеся  | 3 Супермоющиеся  | 4 Износостойкие |
| 5 Относительно светостойкие | 6Очень светостойкие | 7Полностью удаляемые | 8Нанесение клея на стену |
| 9Самоклеящиеся | 10Не полностью удаляемые  | 11Без выравнивания | 12Прямая горизонтальная стыковка (выравнивание) |
| 13Ступенчатое выравнивание (выравнивание уступом) | 14Смещение рисунка  | 15Двухслойные  | 16Специальный материал |
|  | 17Наклеивание в направлении стрелки | 18Реверсивное наклеивание |  |

 |

Рисунок 2.4.1 - Таблица международных символов (маркировка)

Расшифровка маркировки:

1. Водостойкие. Свежий обойный клей можно стирать с них при помощи влажной губки.

2. Моющиеся. Можно протирать мягкой мокрой тряпкой с добавлением мягких моющих средств, удаляя при этом обычную грязь и пыль (за исключением пятен от жира или растворителей), и при этом поверхность не повреждается.

3. Супермоющиеся.Можно мыть мокрой губкой или тряпкой, добавляя в воду небольшое количество ядрового мыла (сорт хозяйственного мыла, содержащий много жирных кислот), при этом обои не повреждаются. Пятна от жира и растворителя не удаляются.

4. Износостойкие.Моются мокрой губкой или мягкой щеткой с использованием щелочных растворов. При этом удаляются грязь, пыль и водорастворимые пятна. Свежие пятна от жира и растворителей удаляются частично.

5. Относительно светостойкие.Долго не выцветают на солнце.

6. Очень светостойкие.Не выцветают даже под действием прямых солнечных лучей

7. Полностью удаляемые.При ремонте эти обои можно без остатка удалить со стены.

8. Нанесение клея на стену.Клей наносится не на изнаночную сторону обоев, а на стену.

9. Самоклеящиеся.Клей уже нанесен на изнаночную сторону обоев, нужно лишь смочить их водой.

10. Не полностью удаляемые.При ремонте верхний слой обоев без увлажнения удаляется со стены, а нижний слой остается в качестве макулатуры.

11. Без выравнивания.При наклеивании не обязательно учитывать рисунок.

12. Прямая горизонтальная стыковка (выравнивание). Одинаковый рисунок должен быть на одном уровне.

13. Ступенчатое выравнивание.При наклеивании каждого последующего полотнища рисунок сдвигается на половину высоты элемента узора.

14. Смещение рисунка.В сантиметрах указывается высота смещения.

15. Двухслойные.Высококачественные двухслойные тисненые обои.

16. Специальный материал.Должны применяться с соответствующими материалами.

17. Наклеивание в направлении стрелки.Стрелка всегда указывает на потолок.

18. Реверсивное наклеивание. Каждое последующее полотнище наклеивается в противоположном направлении, буквально вверх ногами.

Выбирая обои, рулоны с обоями внимательно рассматривают и подбирают по тону. Обои, предназначенные для одной комнаты, должны быть одинаковыми по тону. Обои с незначительными отклонениями по тону можно использовать в местах, закрываемых мебелью. Отобранные обои нарезают на полотнища необходимой длины.

Режут обои на полотнища при помощи остро оточенного ножа или ножниц. Для этого обои укладывают на ровную поверхность, место предполагаемого нарезания и при помощи угольника проводят ровную линию. Если на поверхности обоев есть рисунок, то отрезать полотнища следует таким образом, чтобы на всех полотнищах рисунок в верхней части разрезался одинаково. В противном случае будет невозможно совмещение рисунка соседних полотнищ. В обоях с крупным рисунком может получиться значительный отход обоев, который часто используют в труднодоступных местах (например, за отопительными радиаторами). Этот отход обоев следует учитывать при покупке.

Последовательность выполнения работ по подготовке обоев и нарезке полотен:

1. Подготовьте первую полосу: измерьте высоту стены (не считая высоты плинтуса). Отмерьте найденное расстояние на рулоне, добавив запас 5-10 см на обрезку краев, и прочертите линию. Отрежьте полосу, используя большие ножницы или нож (Рис. 2.4.2).

Рисунок 2.4.2 - Подготовка полосы перед отрезанием

2. Если рисунок обоев не требует состыковки, нарежьте сразу несколько полос, прикладывая их к первой полосе для измерения длины. Следите за направлением рисунка. Если рисунок должен быть состыкован, рекомендуется отрезать полосы по мере продвижения работы — это позволит избежать ошибок (Рис. 2.4.3). Прибавляйте к длине каждой полосы расстояние, необходимое для состыковки рисунка, и следите за направлением рисунка.

Рисунок 2.4.3 - Схема состыковки рисунка

3. Приклеивайте обои, начиная от окна, и следуйте нумерации (Рис. 4.4.4).

Рисунок 2.4.4. - Схема последовательности наклеиванияобоев

4. С помощью отвеса прочертите вертикальную линию на расстоянии 50 см от окна (ширина полосы минус 3 см) (Рис. 2.4.5).

Рисунок 2.4.5. - Схема определения вертикальной линии

После выше проделанных операций можно приступать к нанесению клея и наклейки обоев.

Подготовка стеклообоев

Стеклообои обычно продаются в рулонах длиной 25 м и 50 м и шириной 1 м.

Их наклеивают на очищенные от пыли и других загрязнений бетонные и кирпичные поверхности, гипсокартон и ДСП (ДВП), деревянные и металлические основания.

В результате наклейки стеклообоев получается ровная или структурная поверхность, готовая для дальнейшей отделки. Стеклообои обязательно нужно красить.

При подготовке стен необходимо обязательно зашпаклевать большие трещины, а пористые поверхности прогрунтовать (слабым раствором клея).
Мелкие трещины будут армироваться стекловолокном с учетом присущего стеклообоям эффекта. Для армирования поверхностей и сглаживания рекомендуется также использовать малярный стеклохолст (паутинку).

**2.5 Нанесение клея и наклейка обоев**

Клей равномерно и насыщенно наносится на предварительно подготовленное, прогрунтованное и полностью высохшее основание кистью, щеткой или валиком. Возможно нанесение клея на основу пластиковым (металлическим) шпателем с мелким зубом 2-3 мм. Клей наносится полосой на ширину 1-2 рулонов. При наклеивании структурных обоев, клей следует наносить на стену, а не на обои.

При нанесении клея только на основу нужно нанести клей на основу более "жирным" слоем, приложить полосу обоев и прикатать их к основе валиком, дать обоям "пропитаться" клеем в течение 1-3 минут. Отделить полосу от основы, и вновь приложить к основе, теперь уже четко ориентируясь по рисунку. Плотно прикатать к основе. (Все хорошие клеи имеют достаточное время "открытости" и позволят Вам легко выполнить операцию отделения полосы от основы и ее надежное повторное наложение на основу).

При наклеивании стеклообоев эффективнее наносить клей только на основу. При этом желательно, что бы клей полностью пропитал ткань. Чем толще и плотнее ткань, тем больше будет расход клея. Допустимо дополнительное пропитывание клеем лицевой поверхности стеклоткани. (По уже уложенной и разглаженной основе стеклоткани валиком нанести тонкий слой клея).

При наклеивании особых видов плотных, тяжелых обоев и пленок нужно следовать технологии, рекомендованной изготовителем. До наложения такого покрытия клей должен слегка подсохнуть (начать схватываться, прикоснувшись к такому клею, вы не испачкаетесь клеем, клей как бы окажется внутри мешочка). Наложение покрытия на такой слегка подсохший клей сразу обеспечит надежную фиксацию тяжелого покрытия и исключит его сползание. Прочность и надежность при этом будет полностью обеспечиваться.

**Наклейка структурных обоев**

Бумажные структурные обои под покраску и флизелиновые обои имеют одинаковую технологию наклейки.

Оклейку стен обоями выполняют по окончании всех малярных работ, за исключением последней окраски столярных изделий и полов. При оклейке стен обоями в помещениях должнабытьне ниже10°С, относительная влажность воздуха — не более 70%. Влажность оклеиваемых бетонных поверхностей должна быть не более 4%. Структурные обои плотные и наклеивание их выполняют встык.

*Последовательность наклеивания обоев*

1. Приложите верхнюю часть полосы к стене, оставив нижнюю половину сложенной. Выровняйте край полосы по начерченной линии, оставив сверху стены, запас 3-5 см. (Рис 2.5.1).

Рисунок 2.5.1 - Схема прикладывания полотна обоев к стене

Чтобы избавиться от пузырьков воздуха, оставшихся под обоями, проткните их булавкой и аккуратно разгладьте поверхность.

2. Прижмите обои к стене и выдавите воздух, разравнивая обои от центра к краям щеткой или сухой тряпкой (Рис 2.5.2).

Рисунок 2.5.2. - Схема направления разравнивания полотна обоев

3. Затем разверните вторую половину полосы, придерживая наклеенную часть для того, чтобы она не скользила вниз. Разгладьте нижнюю часть.

4. Приклейте подобным же образом следующие полосы, выравнивая каждый раз края по предыдущей полосе. Располагайте полосы таким образом, чтобы добиться состыковки краев. В случае ошибки отклейте последнюю полосу и переклейте ее, состыковывая ее край с краем предыдущей полосы.

Для того, чтобы после оклейки обоями найти месторасположение дюбелей для развески картин, вставьте в них гвоздики без шляпок перед началом работы. Они проткнут бумагу и будут хорошо заметны.

*Техника наклеивание стеклообоев*

Стеклообои клеятся встык — при нарезке заранее надо сделать припуск 5 см, чтобы подогнать рисунок; потом излишки обрезаются. Но если вы клеите паутинку или рогожку, то в больших припусках нет необходимости.

Если вы клеите стеклообои с неровными краями (а они «лохматятся» очень легко), то лучше накладывать один край на другой «с запасом», чтобы в дальнейшем была возможность обрезать кромки. Недодрезанные края, приклеенные встык, сильно заметны при покраске.

Наружные углы можно огибать стеклообоями.

При оклейке внутренних углов лучше не заводить один отрезок стеклообоев в угол, а заранее разрезать полосу вдоль на две части и следующую стену начинать оклеивать новым куском.

При наклеивании стеклообоев желательно, чтобы клей выступил с внешней стороны, обои пропитались клеем на всю толщину. Рекомендуется нанесение дополнительного слоя клея поверх уложенных стеклообоев. После наклейки протрите края полотна чистой тряпкой от остатков клея.

 (Качественные современные клеи для стеклообоев не желтеют и являются прекрасной грунтовкой под последующую окраску).

**Завершающая отделка**

*Отделка стыков*

Чтобы стыки между полосами были менее заметны, разгладьте их с помощью валика (Рис. 2.5.3).

Рисунок 2.5.3 - Схема отделки стыков

*Обрезка краев*

Чтобы добиться ровной линии вдоль потолка, плинтуса и тому подобное, обрезайте края обоев до того, как высохнет клей. Аккуратно обрезайте обои ножом, используя в качестве ограничителя шпатель. Держите нож горизонтально, это позволит Вам избежать разрывов бумаги (Рис. 2.5.4).

Рисунок 2.5.4 - Схема обрезки краев

Чтобы клей не застывал на лезвии ножа, рекомендуется ополаскивать нож в горячей воде.

**2.6 Организация труда**

Производительность труда, рентабельность производства работ, качество обойных работ 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, окраска фасада здания, оклейка обоями), 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 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 обойных 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; 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. Чтобы эффективно бороться с потерями рабочего времени, нужно знать их причины.

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, чайником, технической литературой и документацией (указания, инструкции и так далее), 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.

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 трудовыезатраты,улучшитькачествоиподнятьзаработнуюплатурабочих.

Обойные работы следует выполнять высокопроизводительными передовыми методами, соблюдая прогрессивную технологию работ. Рабочие должны постоянно повышать свой технический уровень и мастерство, а также производственную дисциплину.

В настоящее время наибольшее распространение получила организация работ по поточно-цикличному графику. При пяти циклах звенья маляров в третьем цикле заняты подготовкой поверхностей стен и перегородок под оклеивание обоями. В пятом цикле выполняют оклеивание стен обоями. Работы выполняют специализированные звенья, входящие в состав бригады маляров. В состав звена по оклеиванию обоями входят: звеньевой — маляр 4-го разряда; маляр 3-го разряда и маляр 2-го разряда. Обязанности внутри звена распределяют в зависимости от рода поверхностей.

При оклеивании обоями оштукатуренных и бетонных поверхностей прочищает и подмазывает маляр 2-го разряда; проклеивает поверхности, шлифует подмазанные места и оклеивает макулатурой маляр 3-го разряда; оклеивают обоями два маляра 3-го и 4-го разряда. Так же распределяют обязанности при оклеивании обоями листовых материалов индустриального изготовления.

При оклеивании по древесине маляр 2-го разряда обшивает картоном; оклеивание стыков, проклейку поверхностей и оклеивание макулатурой выполняет маляр 3-го разряда; оклеивают обоями — два маляра 3-го и 4-го разрядов.

Специализированные звенья, выполняющие работы по оклейке поверхностей обоями, оснащаются нормокомплектами, включающими различные средства механизации, инструмент и приспособления. В нормокомплект обычно включаются: растворосмеситель передвижной; шлиф машина; преобразователь частоты и напряжения; раскроечный стол; установка или механизмы для намазывания обоев клеем; стол обойщика; инвентарные подмости-козелки с ванной для грунтовки, клея; стремянки с широкими ступенями; приспособление для обивки линий бордюра; отвес; маховая кисть; валик обойный; щетка с захватным приспособлением; ножи для резки полотен.

Рулонные материалы заготавливают и комплектуют в зависимости от объема работ. Работы выполняют централизованно или непосредственно на месте перед склеиванием.

Рулонные отделочные материалы нарезают на отдельные полотнища по длине. Бумажные обои, поставляемые на объект в бобинах, должны иметь поперечную перфорацию. Полотнища рулонных отделочных материалов должны иметь длину, заданную проектом в соответствии с высотой помещения с учетом допуска на совмещение рисунка и усадку при их приклеивании.

Выключатели и розетки при наклейке обоев обычно снимают, предварительно обесточив, а затем, после окончания работы, вырезают необходимое отверстие в обоях и устанавливают их на место. Если их по каким-либо причинам снять нельзя, то перед наклейкой берут сухое полотнище, совмещают его рисунок с ранее наклеенным, отмечают на лицевой поверхности центр расположения розетки или выключателя и делают вертикальный и горизонтальный разрезы, проходящие через отмеченные точки.

Разрезы дадут возможность качественно наклеить полотнище. Места вокруг розеток и выключателей тщательно приглаживают. После полного высыхания обоев надрезанные края аккуратно обрезают лезвием по контуру арматуры.

Если по оклеиваемым поверхностям проходят трубы, то их либо красят в тон основного цвета обоев, либо оклеивают обоями. Предварительно трубы окрашивают с целью защиты от коррозии. Затем оклеивают двумя слоями бумаги таким образом, чтобы ее кромки приклеивались к стене по обеим сторонам трубы на ширину 1,5-2,0 см. Сухое полотнище обоев прикладывают к ранее наклеенному для совмещения рисунка, вырезают из него полосу и оклеивают трубу.

Бордюры или фризы наклеивают по высохшим обоям. Если ранее отбитая верхняя линия заклеена обоями, необходимо нанести новую с помощью линейки и карандаша. Затем полосы бордюра или фриза длиной 1-2 м намазывают клеем и накладывают точно по карандашной линии.

**2.7 Дефекты обойных работ и способы их устранения**

На обоях недопустимы: расположение швов по свету, когда свет от окна за счет тени подчеркивает швов, просвет между полотнищами свыше 0,5 мм, складки, вздутия, пятна, подтеки, царапины, морщины, отставание обоев, повреждение рисунка, резкое несовпадение рисунка и цветовой насыщенности соседних полотнищ, перекос полотнищ более 2 мм на 1 м высоты, не проклеенные места, резко заметные с расстояния 3 ж швы соединения полотнищ впритык и другие дефекты, указанные в Табл. 1, причинами которых могут быть неправильные приемы наклейки обоев или их плохое качество.

Таблица 1

Способы устранения дефектов обойных работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дефекты | Причины | Способы устранения |
| Пятна от клея, грязь на обоях, просачивание клея | Горячий клей; неаккуратная наклейка | Прикладывание тампона (из ткани, смоченного горячей водой) |
| Жировые пятна | Загрязненные обои; неаккуратная наклейка | Обработка горячим утюгом через промокательную бумагу, меняя ее до исчезновения пятна, затем протирка чистой водой (ватой или кисточкой) |
| Царапины, рваные места, вмятины | Неаккуратность при нарезке и наклейке | Наклейка или вклейка заплат; гнездо для заплаты нужно вырезать вместе с подслоем и проклеить шов, затем протереть ватой, смоченной в чистой воде |
| Разрыв обоев в углах стен | Угол заклеен целым полотном, а не узкими полосами | В редких случаях возможна переклейка заново |
| Искривления и наклонность полотен  | Неточность наклейки; наклейка без отвеса  | Переклейка обоев |
| Несовпадение рисунка | Плохая подгонка рисунка при наклейке | Если дефект слишком заметен, то желательно переклеить |
| Полное или частичное отклеивание обоев по верху стен, у наличников, плинтусов | Оклейка поверхностей, ранее окрашенных водным колером; слишком быстрое высыхание обоев от сквозняков или чрезмерной топки; слабый клейстер при плотных обоях | Смазать клеем и подклеить |
| Полотнища обоев разного оттенка | не подбирали по тону | Переклеить обои |
| Волнообразность, пузыри, морщины | Неравномерное намазывание клеем; небрежное разглаживание обоев; медленное высыхание клея | Разрезать пузыри и подклеить обои |

Наиболее распространенными дефектами являются отставание обоев от основания, изменение окраски поверхности обоев, неточный стык, разрыв обоев, проникновение клея на лицевую поверхность, появление разных вздутий и волнистости.

Отставать обои от основания могут при неправильном нанесении клея, влажном основании (постоянно увлажняющемся), плохой подготовке отделываемой поверхности — не снято красочное клеевое покрытие, плохо защищено основание, имеются шероховатости поверхностей, не отремонтирована штукатурка.

Чтобы подобные дефекты не возникали, необходимо выполнять все рекомендации по оклейке поверхностей пленочными и рулонными материалами. Прежде всего, надо очень тщательно готовить поверхности под отделку. Если отставание все же произошло, необходимо этот участок оклеить заново, выполнив все советы по подготовке поверхности.

Цвет обоев может измениться при использовании горячего клейстера, при проникновении из основания на поверхность веществ, разлагающих цветную печать на обоях (щелочные соли, вещества, содержащие деготь и такдалее). Поврежденные таким образом участки необходимо заменить новыми обоями, предварительно закрыв щелочное основание слоем нитролака.

Стыки бывают, заметны при наклеивании новых обоев на старые, если стыки старых обоев не зачищены шлифовальной бумагой. В этом случае такие участки надо переклеить заново.

Разрыв обоев чаще всего происходит из-за трещин на штукатурке или при осадке стен. В этом случае поврежденный участок необходимо очистить от обоев, трещины заделать шпатлевкой, а поверхность оклеить миткалью или перфорированной бумажной лентой, предназначенной для оклейки стыков, трещин и тому подобное.

*Обойные работы* должны быть выполнены в соответствии с утвержденными образцами. Приемка производится только после полного высыхания оклеенных *поверхностей* или усадки наклеенного линкруста.

Качество обойных работ должно удовлетворять следующим требованиям:

- на оклеенных поверхностях не должно быть пузырей и пятен;

-все полотнища должны иметь одинаковый цвет и оттенок;

-пригонка рисунка на стыках должна быть точной;

-пропуски, доклейки и отслоения не допускаются;

-места соединения обоев при наклейке их впритык не должны быть заметны на расстоянии 3 м;

-перекосы, сморщенность, неплотности примыкания к основе (в местах примыкания обоев к откосам проемов) не допускаются.

**3. РАСЧЕТНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**3.1 Краткая характеристика объекта**

Жилой коттедж из кирпича. Имеет подвал и три этажа. Высота этажа три метра.

Общая площадь: 476 кв.м.

Жилая площадь: 153 кв.м.

Площадь застройки: 221 кв.м.

План фасада коттеджа изображен ниже (Рис. 3.1.1).

Рисунок 1. План фасада коттеджа

В плане подвального помещения коттеджа расположен гараж на две машины, кладовая, бассейн, комната отдыха, с/узел и холл (Рис. 3.1.2).

Рисунок 2. План подвала

В плане первого этажа расположена гостиная, столовая, кухня, гардеробная, с/узел и терраса (Рис. 3.1.3.).

Рисунок 3.План первого этажа

В плане второго этажа холл три спальни и два с/узла (Рис. 3.1.4.).

Рисунок 4. План второго этажа

В плане третьего этажа коттеджа расположены четыре спальни, с/узел и холл (Рис. 3.1.5).



Рисунок 5. План третьего этажа

**Внутренняя отделка**

В гостиной, столовой, кухне, спальнях и в холлах на втором и третьем этажах стены оклеиваются структурными обоями под покраску после оштукатуривания кирпичных стен. Бассейн, ванные комнаты и санузлы облицовываются глазурованной керамической плиткой. Стены в остальных помещениях красятся краской после оштукатуривания.

**3.2 Определение сметной стоимости обойных работ**

Для подсчета сметной стоимости обойных работ, для оклейки их структурными обоями сначала нужно рассчитать оклеиваемую поверхность стен. Оконные и дверные проемы не включаются в расчеты.

Структурными обоями будут оклеены стены:

1 Этаж - Гостиная, столовая, кухня;

2 Этаж - Четыре спальни и холл;

3 Этаж - Четыре спальни и холл.

Размеры помещений (комнат), их площадь стен и общая площадь стен рассчитана в Табл.2.

Таблица 2

Ведомость подсчета площадей стен (кв.м.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование помещения | Ширина комнатыa | Длина комнатыb | Периметр комнатыР=2(a+b) | Высота комнатыН | Площадь стенSст.=РН |
| 1 Этаж |
| Гостиная  | 6,2 | 7 | 26,4 | 3 | 79,2 |
| Столовая | 4 | 5 | 18 | 3 | 54 |
| Кухня | 3 | 4 | 14 | 3 | 42 |
| 2 Этаж |
| Спальня | 5 | 5 | 20 | 3 | 60 |
| Спальня | 4 | 5 | 18 | 3 | 54 |
| Спальня | 5 | 6 | 22 | 3 | 66 |
| Спальня | 3 | 6 | 18 | 3 | 54 |
| Холл | 2,3 | 4,3 | 13,2 | 3 | 39,6 |
| 3 Этаж |
| Спальня | 3 | 3 | 12 | 3 | 36 |
| Спальня | 4 | 4 | 16 | 3 | 48 |
| Спальня | 6 | 6 | 24 | 3 | 72 |
| Спальня | 4 | 5 | 18 | 3 | 54 |
| Холл | 2 | 3 | 10 | 3 | 30 |
| Итого Sст. | 688,8 |

Итого общая площадь стен составляет 688,8 кв.м.

Далее находим площадь окон и дверей (Табл. 3, Табл. 4.).

Таблица 3

Ведомость подсчета площадей окон (кв.м.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование помещение | Ширинаa | Высотаh | Количествоk | ПлощадьSок.=ahk |
|
| 1 Этаж |
| Гостиная  | 1 | 2 | 3 | 6 |
| Столовая | 1,5 | 2 | 1 | 3 |
| Кухня | 1,5 | 2 | 1 | 3 |
| 2 Этаж |
| Спальня | 0,8 | 1,5 | 4 | 4,8 |
| Спальня | 1,5 | 1,5 | 1 | 2,25 |
| Спальня | 1,5 | 1,5 | 1 | 2,25 |
| Спальня | 0,8 | 1,5 | 3 | 3,6 |
|  |  | 3 Этаж |  |  |
| Спальня | 0,8 | 0,8 | 2 | 1,28 |
| Спальня | 0,8 | 0,8 | 2 | 1,28 |
| Спальня | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,64 |
| Спальня | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,64 |
| Итого Sдв. | 28,74 |

Итого площадь окон составляет 28,74 кв.м.

Таблица 4

Ведомость подсчета площадей дверей (кв.м.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование помещение | Ширинаa | Высотаh | Количествоk | ПлощадьSдв.=ahk |
|
| 1 Этаж |
| Гостиная  | 0,8 | 2 | 2 | 3,2 |
| Столовая | 0,8 | 2 | 1 | 1,6 |
| Кухня | 0,8 | 2 | 1 | 1,6 |
| 2 Этаж |
| Спальня | 0,8 | 2 | 3 | 4,8 |
| Спальня | 0,8 | 2 | 1 | 1,6 |
| Спальня | 0,8 | 2 | 1 | 1,6 |
| Спальня | 0,8 | 2 | 1 | 1,6 |
| Холл | 1,5 | 2 | 1 | 3 |
| 3 Этаж |
| Спальня | 0,8 | 2 | 1 | 1,6 |
| Спальня | 0,8 | 2 | 1 | 1,6 |
| Спальня | 0,8 | 2 | 1 | 1,6 |
| Спальня | 0,8 | 2 | 1 | 1,6 |
| Холл | 1,5 | 2 | 1 | 3 |
| Итого Sдв. | 28,4 |

Итого площадь дверей составляет 28,4 кв.м.

Далее находим площадь оклеиваемой поверхности стен путем вычитания площадей окон и дверей из общей поверхности (Табл. 5.).

Таблица 5

Ведомость подсчета оклеиваемой поверхности стен

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование помещения | Площадь стенSст. | Площадь оконSок. | Площадь дверейSдв. | Площадь обрабатываемой поверхностиSn=Sст.-Sок.-Sдв. |
| 1 Этаж |
| Гостиная  | 79,2 | 6 | 3,2 | 70 |
| Столовая | 54 | 3 | 1,6 | 49,4 |
| Кухня | 42 | 3 | 1,6 | 37,4 |
| 2 Этаж |
| Спальня | 60 | 4,8 | 4,8 | 50,4 |
| Спальня | 54 | 2,25 | 1,6 | 50,15 |
| Спальня | 66 | 2,25 | 1,6 | 62,15 |
| Спальня | 54 | 3,6 | 1,6 | 48,8 |
| Холл | 39,6 | 0 | 3 | 36,6 |
| 3 Этаж |
| Спальня | 36 | 1,28 | 1,6 | 33,12 |
| Спальня | 48 | 1,28 | 1,6 | 45,12 |
| Спальня | 72 | 0,64 | 1,6 | 69,76 |
| Спальня | 54 | 0,64 | 1,6 | 51,76 |
| Холл | 30 | 0 | 3 | 27 |
| Итого Sn | 631,66 |

Итого площадь оклеиваемой поверхности составляет 631,66 кв.м.

Для отделки стен структурными обоями выбраны материалы указанные в Табл. 6. Смета на обойные работы по строительству жилого трех этажного коттеджа по базисным ценам за 2008 год.

Таблица 6

Ведомость стоимости материалов для обойных работ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование | Описание | Стоимость,руб. | Стоимость,руб / 1 ед. |
| 1 | Грунтовка “Bolars” , канистра 10 л.  | расход: 150 г. / 1 кв.м. | 270 | 27 |
| 2 | Шпаклевка выравнивающая “Tector”(сухая), упаковка 20 кг. | расход: 1 кг. / 1 кв.м. при толщине слоя 1 мм. | 230 | 11,5 |
| 3 | Клей “Klister-forstaker”(сухой), упаковка 500 г.  | расход: 1 уп. - 35 кв.м. | 120 | 240 |
| 4 | Обои структурные на флизелиновой основе “Erismann” (Германия), рулон | размер: 1,06 х 25 | 1200 | 1200 |

Для подготовки стен мы используем грунтовку “Bolars”, расход которой, составляет 150 гр. на 1 кв.м. Подсчет необходимого количества грунтовки приведен в Табл. 7.

Таблица 7

Ведомость подсчета строительного материала (грунтовки, литр/гр.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование помещения | Площадь стенSст. | Площадь оконSок. | Площадь дверейSдв. | Площадь обрабатываемой поверхностиSn=Sст.-Sок.-Sдв. | Расход на помещениеV=150Sn |
| 1 Этаж |
| Гостиная  | 79,2 | 6 | 3,2 | 70 | 10500 |
| Столовая | 54 | 3 | 1,6 | 49,4 | 7410 |
| Кухня | 42 | 3 | 1,6 | 37,4 | 5610 |
| 2 Этаж |
| Спальня | 60 | 4,8 | 4,8 | 50,4 | 7560 |
| Спальня | 54 | 2,25 | 1,6 | 50,15 | 7522,5 |
| Спальня | 66 | 2,25 | 1,6 | 62,15 | 9322,5 |
| Спальня | 54 | 3,6 | 1,6 | 48,8 | 7320 |
| Холл | 39,6 | 0 | 3 | 36,6 | 5490 |
| 3 Этаж |
| Спальня | 36 | 1,28 | 1,6 | 33,12 | 4968 |
| Спальня | 48 | 1,28 | 1,6 | 45,12 | 6768 |
| Спальня | 72 | 0,64 | 1,6 | 69,76 | 10464 |
| Спальня | 54 | 0,64 | 1,6 | 51,76 | 7764 |
| Холл | 30 | 0 | 3 | 27 | 4050 |
| Итого Vгрунт. | 94749 |

Итого понадобится 94 литра 749 гр. грунтовки. Округлим в большую сторону - 95 л.

Для подготовки стен мы используем шпаклевку выравнивающую “Tector”(сухая), расход которой, составляет 1кг. на 1кв.м. при толщине слоя 1 мм. Подсчет необходимого количества шпаклевки приведен в Табл. 8.

Таблица 8

Ведомость подсчета строительного материала (шпаклевки, кг/гр.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование помещения | Площадь стенSст. | Площадь оконSок. | Площадь дверейSдв. | Площадь обрабатываемой поверхностиSn=Sст.-Sок.-Sдв. | Расход на помещениеV=1\*Sn |
| 1 Этаж |
| Гостиная  | 79,2 | 6 | 3,2 | 70 | 70 |
| Столовая | 54 | 3 | 1,6 | 49,4 | 49,4 |
| Кухня | 42 | 3 | 1,6 | 37,4 | 37,4 |
| 2 Этаж |
| Спальня | 60 | 4,8 | 4,8 | 50,4 | 50,4 |
| Спальня | 54 | 2,25 | 1,6 | 50,15 | 50,15 |
| Спальня | 66 | 2,25 | 1,6 | 62,15 | 62,15 |
| Спальня | 54 | 3,6 | 1,6 | 48,8 | 48,8 |
| Холл | 39,6 | 0 | 3 | 36,6 | 36,6 |
| 3 Этаж |
| Спальня | 36 | 1,28 | 1,6 | 33,12 | 33,12 |
| Спальня | 48 | 1,28 | 1,6 | 45,12 | 45,12 |
| Спальня | 72 | 0,64 | 1,6 | 69,76 | 69,76 |
| Спальня | 54 | 0,64 | 1,6 | 51,76 | 51,76 |
| Холл | 30 | 0 | 3 | 27 | 27 |
| Итого Vшп. | 631,66 |

Итого понадобится 631кг. 660 гр. шпаклевки. Округлим в большую сторону - 632 кг.

Для подготовки стен мы используем Клей “Klister-forstaker” (сухой), расход которого, составляет 0,07гр. на 1 кв.м. Подсчет необходимого количества клея приведен в Табл. 9.

Таблица 9

Ведомость подсчета строительного материала (клей, кг,гр.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование помещения | Площадь стенSст. | Площадь оконSок. | Площадь дверейSдв. | Площадь обрабатываемой поверхностиSn=Sст.-Sок.-Sдв. | Расход на помещениеV=0,07\*Sn |
| 1 Этаж |
| Гостиная  | 79,2 | 6 | 3,2 | 70 | 4,9 |
| Столовая | 54 | 3 | 1,6 | 49,4 | 3,458 |
| Кухня | 42 | 3 | 1,6 | 37,4 | 2,618 |
| 2 Этаж |
| Спальня | 60 | 4,8 | 4,8 | 50,4 | 3,528 |
| Спальня | 54 | 2,25 | 1,6 | 50,15 | 3,5105 |
| Спальня | 66 | 2,25 | 1,6 | 62,15 | 4,3505 |
| Спальня | 54 | 3,6 | 1,6 | 48,8 | 3,416 |
| Холл | 39,6 | 0 | 3 | 36,6 | 2,562 |
| 3 Этаж |
| Спальня | 36 | 1,28 | 1,6 | 33,12 | 2,3184 |
| Спальня | 48 | 1,28 | 1,6 | 45,12 | 3,1584 |
| Спальня | 72 | 0,64 | 1,6 | 69,76 | 4,8832 |
| Спальня | 54 | 0,64 | 1,6 | 51,76 | 3,6232 |
| Холл | 30 | 0 | 3 | 27 | 1,89 |
| Итого Vкл. | 44,216 |

Итого понадобится 44 кг. 216 гр. клея. Округлим в большую сторону - 45 кг.

Для оклейки стен мы используем обои структурные на флизелиновой основе “Erismann” (Германия), размер рулона 1,06 х 25. Чтобы посчитать сколько необходимо рулонов обоев сначала нужно просчитать сколько полотнищ требуемой длины содержится в одном рулоне (нужно отдельно учитывать обои с крупным рисунком, при наклеивании которых необходим некоторый запас для стыковки рисунка).

Например, если высота потолка в помещении 3 м, то из одного рулона структурных обоев размера 25x1,06 см, получится 8 полотнищ.

После определения необходимого количества полотнищ, нужно умножить число полотнищ на ширину рулона, то есть 8 x 1,06м. = 8,48 м. Значит восьми полотнищами, полученными из одного рулона, можно оклеить стену на 8 метров по периметру помещения.

Последнее, что нужно сделать - это разделить периметр комнаты (без учета окон и дверей) на 8 м, для того чтобы узнать необходимое количество рулонов.

Для этой цели можно воспользоваться специальными таблицами, но при этом следует учитывать, что в них дается примерное количество рулонов обоев. Вообще рекомендуется всегда покупать на 1-2 рулона обоев больше, чем необходимо, так как даже обрезки желательно сохранять потому, что их можно использовать для оклейки стен в промежутках между дверьми и окнами.

Есть другой способ нахождения необходимого количества рулонов обоев, зная площадь оклеиваемой поверхности.

Мы воспользуемся этим способом.

Как нам известно площадь оклеиваемой поверхности составляет 631,66 кв.м., высота потолка 3 м., длина рулона 25 м., ширина рулона 1,06.

Необходимо сначала найти количество полотен в рулоне:

25м / 3м = 8,33 полотна, следовательно, из одного рулона получается 8 полотен;

Далее найдем площадь покрытия из одного рулона:

8 х 1,06 м. 24 кв.м. Один рулон закрывает 24 кв.м. оклеиваемой поверхности (а не 26,5);

Далее найдем, сколько необходимо рулонов обоев:

631,66 кв.м. / 24 кв.м. = 26,3 рулона - следовательно, необходимо 27 рулонов.

Итого для оклейки стен структурными обоями необходимо 27 рулонов.

Итак, мы нашли количество всех необходимых строительных материалов для обойных работ. Далее для определения сметной стоимости обойных работ сделаем завершающий подсчет (Табл. 10.).

Таблица 10

Ведомость подсчета потребности и стоимости для обойных работ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование материала | Количество | Сметная стоимость (руб). |
| За 1-ед.(Табл. 1) | Общая стоимость |
| 1 | Грунтовка, литр | 95 | 27 | 2565 |
| 2 | Шпаклевка, кг. | 632 | 11,5 | 7268 |
| 3 | Клей, кг. | 45 | 240 | 10800 |
| 4 | Обои, рулон. | 27 | 1200 | 32400 |
| Итого | 53033 |

Итого стоимость обойных работ составляет 53033 рублей.

**4. ОХРАНА ТРУДА**

**4.1 Общие требования безопасности**

Охрана труда включает вопросы трудового законодательства, техники безопасности, производственной санитарии, гигиены труда, противопожарной безопасности; надзор и контроль за выполнением правил по охране труда.

Техника безопасности представляет собой систему организационных и технологических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов.

Требования безопасности по предупреждению воздействия опасных и вредных производственных факторов в процессе подготовки при строительстве, расширении и реконструкции регламентируются ГОСТом 12.3.035—84, который включает в себя

1. Общие положения, в которых указывается на возможность возникновения опасных и вредных производственных факторов; .

2. Требования к технологическим процессам;

3. Требования к помещениям;

4. Требования к производственному оборудованию;

5. Требования к работающим и применению ими индивидуальных средств защиты;

6. Контроль выполнения требований безопасности труда.

Работа по технике безопасности регламентируется ГОСТами и строительными нормами и правилами. На основе указанных нормативных документов разработаны и введены в действие инструкции (типовые инструкции) по охране труда по каждой профессии рабочего или виду работ.

К выполнению работ допускают лиц, прошедших вводный инструктаж по технике безопасности и производственный инструктаж. При инструктаже знакомят с условиями труда на данном объекте, с механизмами и приспособлениями, распорядком дня на участке, информируют о наличии санитарно-бытовых устройств и правилах их использования, правилах движения по строительной площадке и т. д. Кроме вводного инструктажа, все вновь поступившие работники в течение трех месяцев должны изучить правила по технике безопасности, сдать экзамены.

Для любых работ, связанных со строительством, ремонтом или отделкой, существуют правила по технике безопасности. Во многом они схожи с правилами безопасности других отделочных работ, но имеют и свои, индивидуальные. Что касается правил техники безопасности при производстве работ на высоте (при подготовке, кровли, верхних участков стен и фасадов), работ с кислотами и электроинструментами — они идентичны аналогичным правилам по технике безопасности по производству штукатурных работ.

**Должностная инструкция по охране труда для маляра**

1. К работе в качестве маляра допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительное медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте, практически освоившие приемы правильного обращения с механизмами, приспособлениями, инструментом.

2. Находясь на территории предприятия, в производственных и бытовых помещениях, на участках дорог и рабочих местах, маляр обязан выполнять правила внутреннего трудового распорядка, относящиеся к охране труда, принятые в данном подразделении. Допуск посторонних лиц, а также распитие спиртных напитков в указанных местах запрещаются.

3. В процессе производства работ, согласно имеющейся профессии маляр обязан выполнять требования настоящей инструкции, инструкций по охране труда для работников соответствующих видов работ, а также требования инструкций заводов-изготовителей по эксплуатации применяемых им в процессе работ оборудования, средств защиты, инструмента. При выполнении работ по новой технологии, а также применении новых материалов, конструкций машин, оборудования, для которых требования безопасности производства работ не предусмотрены инструкциями по охране труда, маляр обязан выполнять рекомендации по охране труда, разработанные компетентными организациями в установленном порядке.

4. Маляр должен соблюдать режимы труда и отдыха на предприятии. Нормальная продолжительность рабочего времени маляра – не более 40 часов в неделю. Перерыв для отдыха и питания предоставляется маляру через 4 часа после начала работ, места приема пищи устанавливаются администрацией предприятия по согласованию с комитетом профсоюзов предприятия. Продолжительность регламентированных перерывов для маляра определена материалами аттестации рабочих мест по условиям труда.

5. В соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды» маляру полагается: комбинезон хлопчатобумажный, ботинки кожаные, рукавицы комбинированные, респиратор, очки защитные. При работе с применением вреднодействующих красок дополнительно: перчатки резиновые или перчатки резиновые на трикотажной основе. На наружных работах зимой дополнительно: куртка и брюки на утепляющей прокладке, валенки. Хранить специальную одежду и обувь следует в шкафах. Всю спецодежду следует подвергать в установленном порядке сушке и сдавать в стирку и ремонт.

6. Основными вредными и опасными производственными факторами по профессии маляра при определенных обстоятельствах могут быть:

- загроможденные основные проходы;

- неисправный инструмент и приспособления;

- повышенная запыленность и наличие токсических веществ в воздухе рабочей зоны;

- повышенная или пониженная влажность воздуха;

- повышенная или пониженная подвижность воздуха;

- недостаточная освещённость рабочей зоны;

- повышенная или пониженная температура воздуха на рабочем месте;

- неисправные строительные леса, подмости и лестницы для подъема на них, неисправные подвесные люльки и лебёдки с тросами, на которых они крепятся;

- неисправные приставные лестницы и стремянки;

- малярные составы;

- неисправные электрические или работающие на жидком топливе воздухонагреватели;

- неисправная электропроводка;

- ручной инструмент, неисправные краскопульты и другие пневматические аппараты.

Вредными производственными факторами могут быть:

- растворители, керосин, скипидар и др.;

- недостаточная освещенность рабочего места;

- вредные вещества в воздухе рабочей зоны;

- повышенная запыленность;

- шум при работе в действующих цехах предприятия.

7. При обнаружении возгорания или в случае пожара маляр должен:

- сообщить в пожарную охрану и администрации предприятия;

- приступить к тушению пожара, имеющимися на рабочем месте, средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности и при угрозе жизни – покинуть помещение.

8. В случаях обнаружения на рабочем месте нарушений требований безопасности работ, которые не могут быть устранены собственными силами, и возникновения угрозы личной безопасности или здоровью маляр должен обратиться к непосредственному руководителю подразделения. При непринятии этим лицом своевременно мер безопасности маляр имеет право приостановить работы и покинуть опасную зону.

9. При обнаружении неисправностей оборудования, приспособлений, инструмента и других недостатков и возникающих опасностей на рабочем месте маляра необходимо немедленно сообщить об этом руководителю подразделения и приступить к работе можно только с разрешения непосредственного руководителя после устранения всех недостатков.

10. При несчастном случае маляр должен оказать пострадавшему первую (доврачебную) помощь, немедленно сообщить о случившемся непосредственному руководителю подразделения, принять меры к сохранению обстановки происшествия (состояние оборудования), если это не создает опасности для окружающих.

11. Маляр должен знать и соблюдать правила личной гигиены. Принимать пищу, курить, отдыхать маляр имеет право только в специально отведенных для этого помещениях и местах. Пить воду только из специально предназначенных для этого установок.

12. Маляр, виновный в нарушении требований инструкций по охране труда, несёт административную и уголовную ответственность в порядке, установленном законодательством.

**4.2 Требования безопасности перед началом работы**

1. Окрасочные (огрунтовочные, обойные) работы необходимо производить только в специально предназначенных для этого местах, при наличии эффективной приточно-вытяжной вентиляции.

2. На рабочем месте необходимы площадки для складирования конструкций, а также проходы между ними, технологическим оборудованием и к средствам пожаротушения.

3. Рабочее место должно быть оснащено необходимыми средствами пожаротушения.

4. Металлические части окрасочного и вентиляционного оборудования должны быть надежно заземлены.

5. К рабочим местам лакокрасочные материалы должны подаваться в металлических плотно закрытых крышками емкостях. Запрещается использовать стеклянную тару для перевозки и хранения лакокрасочных материалов и растворителей.

6. Лакокрасочные материалы на рабочем месте должны храниться в специальных металлических, запирающихся шкафах и не должны превышать сменной потребности.

7. Рабочее место и инструмент необходимо содержать в чистоте. Для хранения чистых и сбора использованных обтирочных материалов должны быть специальные металлические ящики с крышками.

8. Уборка и отчистка должна производиться в следующие сроки:

- рабочего места – в конце каждой смены или по прекращении работ;

- рабочего инструмента – ежедневно;

- сетчатого фильтра установки безвоздушного распыления – один раз в неделю.

9. На рабочем месте маляра должны быть предусмотрены подножные решётки; пол должен быть стойким к действию растворителей.

10. Вблизи рабочего места маляра должно быть предусмотрено место для отдыха.

11. Проверить состояние спецодежды и застегнуть все пуговицы, головной убор надеть так, чтобы он надежно закрывал волосыи не имел свисающих распущенных концов (у женщин косынки должны завязываться на затылке)

12. Проверить исправность и надежность защитных приспособлений.

13. Подготовить рабочее место. На рабочем месте не должно быть посторонних предметов.

14. Проверить, чтобы пол был сухим и нескользким, а подножные решётки – исправными и чистыми. Проверить, работает ли вентиляция.

15. Проверить исправность и герметичность окрасочного агрегата при наибольшем давлении материала.

16. Проверить исправность и надежность заземления оборудования внешним осмотром.

17. Проверить надежность и исправность шлангов высокого давления.

18. Проверить наличие и исправность местного освещения.

19. Проверить готовность лакокрасочных материалов.

20. Перед окраской крупногабаритных конструкций убедиться в их устойчивости и надежном закреплении.

21. Убедиться в наличии на рабочем месте средств пожаротушения.

22. Убедиться, что можно приступить к работе, не подвергая опасности окружающих.

23. Обо всех замеченных неисправностях немедленно сообщать мастеру и без его разрешения к дальнейшей работе не приступать.

**4.3 Требования безопасности во время работы**

1. Точно соблюдать правила эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями технологического процесса и эксплутационной инструкции.

2. При окраске методом безвоздушного распыления тщательно контролировать давление в системе установки.

3. Следить, чтобы гибкий кабель, подключенный к установке безвоздушного распыления от магнитного пускателя, был гарантирован от механических повреждений.

4. Не допускать стекания ЛКМ с окрашенных изделий на пол.

5. При перерывах в работе:

- выключать ток и отключать давление;

- при переноске держать шланг свернутым в кольцо, в процессе работы беречь его от повреждений;

- следить, чтобы емкость под ЛКМ плотно и надежно закрывались крышками;

- не допускать накопления ЛКМ на стеллажах;

- при окраске крупногабаритных конструкций пользоваться специальными подмостями;

- облитую ЛКМ или растворителем спецодежду немедленно заменить чистой;

- пролитые ЛКМ и растворители немедленно убрать, засыпать их опилками (песком) и смыть водой;

- при обнаружении неисправностей в установке во время работы (протечке ЛКМ, отказе клапана пистолета) немедленно прекратить работу до их устранения;

- при прекращении действия вентиляции или её работе с перебоями немедленно прекратить работу до устранения неисправности.

6. Перед вскрытием тары с ЛКМ её необходимо предварительно очистить от пыли и случайных загрязнений.

7. Металлическую тару необходимо открывать инструментом, выполненным из материала не вызывающего при работе искрения (алюминий, пластмасса, бронза).

8. Отходы от ЛКМ следует собирать в специальную емкость и удалять из рабочего помещения в специально отведенные места. Запрещается сливать отходы от ЛКМ в канализацию.

9. Острорежущие инструменты (ножницы, ножи) следует хранить в футлярах; во время работы их нельзя бросать.

10. При работе с синтетическими клеями и мастиками необходимо систематически проветривать помещения.

11. Во избежание возгораний и взрывов паров растворителей нельзя включать нагре­вательные приборы с открытым пламенем.

12. При оклейке высоких комнат необхо­димо использовать только надежные и устойчивые средства подмащивания.

**Требования безопасности в аварийных ситуациях**

1. В случае сигнала аварии работы должны быть прекращены.

2. При возгорании приступить к тушению пожара имеющимися на рабочем месте средствами.

3. Приступать к работе только после ликвидации аварии с разрешения мастера.

**Используемая литература**

1. Барышникова Т. Школа евроремонта. Поэтапное проведение работ, М.: Эксмо, 2008. - 512 с.

2. Бойле М. Стены и потолки, М.:Мир книги, 2008. - 56 с.

3. Волков В.И. Клеим обои, М.: Эксмо, 2008. - 32 с.

10. Долгих А. Отделочные работы в строительстве, М.: Альфа-М, 2006. - 365 с.

4. Иванушкина А.В. Современные отделочные работы. Офисы. Квартиры. Частные дома, М.: АСТ, Сталкер, 2008 г. - 176 с.

5. Ивлиев А.А. Отделочные строительные работы: Учеб. для нач. проф. образования. М.: Академия, 2004. – 488 с.

6. Костенко Е.К. Общестроительные отделочные работы. Практическое пособие для строителя, М.: Энас, 2005. - 304 с.

# 7. Кузнецов И.Н. Инструменты и материалы для строительства и ремонта, М.: Феникс, 2007. - 320 с.

# 8. Наназашвили В.И. Расход материалов при строительстве и ремонте, М.: Аделант, 2007. - 230 с.

9. Пивоварова М.С.Ремонт квартиры от стяжки до потолка. Новейшие технологии отделки помещений, М.: Феникс, 2008. - 288 с.

10. Руденко В.И. Штукатурные, шпатлевочные и молярные работы, М.: Феникс, 2008. 280 с.

11. Сериков Л.В. Штукатур-маляр: новый строительный стравочник, М.: Феникс, 2007. - 254 с.

12. Фролова Л.В. Технология малярных работ, М.: Академия, 2007. - 144 с.

13. Безопасность труда в строительстве СНиП 12-03-2001. М.: Деан, 2006. - 96 с.

# 14. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. СНиП 12-04-2002, М.: Деан, 2007. - 80 с.

15. Проекты домов и коттеджей, http://www.project-home.ru