САКСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ

Дипломная работа

По предмету:

"Спец. технологии"

по теме:

"Отделочные работы в учебной мастерской лаборатории поваров"

Выполнил: студент

группы № 23 (ДФО)

Шкляренко А.Ю.

Преподаватель:

Бабицкий П.Э.

Саки 2009 год

План

Введение

1. Технологический процесс

Оштукатуривание внутренних поверхностей

Провешивание облицовочных работ

Подготовка оштукатуренных поверхностей стены к покраске

Основные правила окрашивания различных поверхностей

2. Материалы

Материалы для штукатурных работ

Малярные работы

Плиточные работы

3. Инструменты и приспособления

Инструменты и инвентарь для штукатурных работ

Механизмы и оборудование

4. Организация рабочего места

5. Нормирование труда

## Введение

В общем объеме строительно-монтажных работ важная роль принадлежит отделки зданий - завершающему этапу строительства. Отделка (штукатурка, облицовка, окраска) придает зданиям и сооружениям законченный вид, защитные, санитарно-гигиенические и декоративные качества.

Штукатурка - отделочный слой на поверхностях различных конструкций зданий и сооружений (стен, перегородок, перекрытий, колон), выравнивающий эти поверхности или придающий им определенную форму и фактуру, а в ряде случаев специальные свойства. Все виды штукатурки подразделяются на монолитную и сухую. Монолитная штукатурка создается нанесением на обрабатываемую поверхность штукатурного раствора, сухая - облицовкой обрабатываемой поверхности листами индустриального изготовления. Штукатурные покрытия используют при отделки зданий и помещений в местах, где применение индустриальных видов отделки затрудненно или не допустимо, а так же при необходимости обеспечить санитарно - гигиенические требования, противопожарную защиту, температурно-влажностный режим, защиту от агрессивных сред и т.д.

В случаях если другие способы нецелесообразны по технико-экономическим обоснованиям.

Большинство отделочных робот и в том числе штукатурные - трудоёмкие и материалоёмкие. Сборное домостроение, являясь индустриальным видом строительства, наиболее полно отвечает возросшим требованиям к темпам строительства, но и здесь отделочные работы требуют значительных трудозатрат. В сборном домостроении наиболее остро ощущается диспропорция между механизированным и монтажом строительных конструкций и механизированным ручным способом отделки фасадов интерьеров зданий.

## 1. Технологический процесс

Штукатурные работы должны выполняться только тогда, когда будут закончены все основные общестроительные работы, исключающие повреждение и загрязнение штукатурки. Оштукатуривание поверхностей осуществляют как внутри, так и снаружи дома. Условия эксплуатации и назначение штукатурок определяют выбор составов и способов их нанесения.

## Оштукатуривание внутренних поверхностей

При производстве штукатурных работ внутри помещений предусматривают: подготовку поверхности, устройство маяков, набрызг, грунтовку и накрывку. Подготовка поверхности зависит от материала и качества стены или перекрытия. Так, кирпичные и каменные стены, выполненные впустошовку, очищают от пыли, грязи, высолов, следов масляной краски и т.п. стальной щеткой. Если требуется оштукатурить бетонную поверхность, на ней вначале делают насечку, затем очищают и промывают водой. Шлакобетонные поверхности либо насекают или обтягивают проволокой по гвоздям, забитым в деревянные пробки. Новые стены из бутового камня очищают стальными щетками, а швы углубляют на 15...20 мм. Еще лучше такую стену предварительно обтянуть металлической тканой сеткой, прикрепленной гвоздями к деревянным пробкам, установленным в швах.

Деревянные стены перед оштукатуриванием необходимо обить дранью или металлической сеткой, Дранку изготовляют из деревянных реек шириной 1 5...20 и толщиной 3...5 мм. Ее прибивают к поверхности стены в два ряда (нижний и верхний) перпендикулярно один к другому и под углом 45° к полу. Расстояние между планками должно составлять 40...45 мм. Соединять дрань по длине необходимо с зазором 2...3 мм. Невыполнение этого условия может привести к растрескиванию штукатурки при увлажнении и разбухании планок.

Вместо драни можно использовать плетеную или тканую металлическую сетку с ячейками не более 50X50 мм. Плетеную сетку туго натягивают на поверхность и закрепляют гвоздями длиной 50...70 мм на расстоянии 100...120 мм друг от друга. Гвозди следует забивать не до конца, а оставлять 10...1 5 мм для загибов, закрепляющих сетку. Тканую сетку лучше закреплять к предварительно набитым рейкам толщиной 3...6 мм. Чтобы избежать коррозии, сетки и гвозди следует окрасить масляной краской, покрыть лаком или цементным молоком. К деревянным потолкам сетки закрепляют тем же способом, что и к стенам.

Оштукатуривание стен начинающему штукатуру лучше всего вести по так называемым маякам. Для устройства маяков, прежде всего, необходимо провесить стены, т.е. проверить отклонение их поверхности от вертикальной и горизонтальной плоскостей. Гвоздимые стены и потолки провешивают при помощи гвоздей, шнура и отвеса.

При провешивании стены первый гвоздь забивают в верхней ее части на расстоянии 20...25 см от угла стены и от потолка на глубину, при которой шляпка гвоздя выступает на поверхности, равной принятой толщине штукатурки - от 5 до 30 мм в зависимости от материала и качества поверхности стены. К шляпке гвоздя прикладывают (или привязывают) отвес, по которому забивают второй гвоздь на расстоянии 25 см от пола таким образом, чтобы шляпка касалась шнура. Аналогично провешивают противоположную сторону этой стены. Если высота помещения более 3 м, то при провешивании забивают промежуточные гвозди в соответствии с отвесом.

Затем натягивают шнур по диагонали между верхними и нижними гвоздями противоположных сторон. Натянутый шнур не должен быть приближен к выступающим частям стены более чем на 5...10 мм. Если шнур касается поверхности или отстоит от нее на расстоянии менее 5 мм, то первый верхний гвоздь перебивают с учетом минимальной толщины штукатурки на выступающих частях. Соответственно, повторив провешивание, перебивают и остальные гвозди. Затем натяжением шнура между гвоздями в верхней, а затем в нижней частях стены определяют отметки и забивают промежуточные гвозди по горизонтали. Таким же образом, но при помощи отвеса определяют уровень и забивают промежуточные гвозди по вертикали (см. рисунок).



Последовательность установки марок при провешивании стен.

Аналогичным способом провешивают и гвоздимые потолки, проверяй уровень забивки гвоздей не шнуром, а ватерпасом. Для провешивания негвоздимых стен и потолков применяют марки из гипсового раствора, которые устанавливают в описанной выше последовательности. Для этого на поверхность стены наносят бабку из гипсового раствора, которую прижимают теркой до необходимой высоты в соответствии с отвесом или шнуром.

Тем же способом устанавливают марки и на негвоздимых потолках. К установленным в виде гвоздей или гипсовых лепешек маркам вертикально прикладывают правило и закрепляют его гипсовым раствором. Пространство между правилом и плоскостью стены заполняют гипсовым тестом или известково-гипсовым раствором, после затвердения которых правило снимают. На поверхности стены остается полоса шириной 50...80 мм, называемая маяком. Края полосы следует аккуратно обрезать и загладить на концах. Маяки можно располагать на расстоянии 1200...1500 мм один от другого.

При небольшой площади поверхности, предназначенной под оштукатуривание, гипсовые маяки можно заменить деревянными, изготовленными из реек толщиной 15...20 и шириной 30...35 мм. Длина реек должна быть на 50 мм меньше высоты помещения. Провешивание и устройство маяков выполняют в данном случае по углам помещения. По горизонтали сверху и снизу натягивают шнуры, в уровне с которыми на известково-гипсовом или гипсовом растворе закрепляют рейки с указанным выше шагом. Места неплотного примыкания реек к стене заполняют раствором.

Оштукатуривание лучше всего производить послойно. При этом на поверхность последовательно, с определенными перерывами наносят три слоя штукатурки - набрызг, грунт и накрывку. В один прием наносить толстые слои раствора не следует, так как они могут сползать в процессе работы, а после высыхания растрескиваться.

Набрызг наносят на оштукатуриваемую поверхность, чтобы ликвидировать неровности и шероховатости. Толщина слоя составляет 4...5 мм для каменных и бетонных стен и около 10 мм для деревянных. Для набрызга используют более жидкие (сметанообразные) растворы, хорошо сцепляющиеся с поверхностью, заполняющие углубления и другие дефектные места. Раствор набрасывают кельмой для штукатурных работ с сокола. Чтобы раствор укладывался ровным слоем, его набирают равными количествами и набрасывают с одинакового расстояния.



В процессе набрасывания раствора левой рукой берут сокол щитом вверх таким образом, чтобы он лежал на руке. В правой держат штукатурную кельму. На плоскость щита кельмой накладывают раствор и подносят его к месту работы.

С сокола раствор набирают концом или правым ребром кельмы от себя. Набрасывание раствора на стену производится резким движением кисти руки (см. рисунок).

Грунт - второй слой штукатурного намета, который наносится по слою набрызга. Его толщина составляет 10...20 мм. Грунт - основной слой штукатурного намета, обеспечивающий необходимую толщину штукатурки. Для грунта используются более густые растворы, чем для набрызга. Набрасывают его кельмой до уровня маяков, а затем разравнивают правилом. Для этого правило длиной 120...150 см (в зависимости от расстояния между маяками) перемещают по маякам снизу вверх резкими зигзагообразными движениями (см. рисунок). Штукатурный слой выравнивают по маякам, а излишки раствора сбрасывают в емкость.

При первом выравнивании поверхность обычно имеет много дефектов, пустот и т.п. Поэтому такие места следует заполнить раствором и повторить процесс до получения ровной шероховатой поверхности. Грунт на поверхность стены между маяками можно наносить и другим способом - намазыванием раствора соколом. При этом нижнюю часть сокола с раствором приближают к стене на расстояние, равное толщине штукатурного слоя, а верхнюю отставляют от стены на 100 мм. Сокол перемещают снизу вверх. По мере его движения раствор намазывается на поверхность. Аналогичным способом намазывают раствор и на потолок. В этом случае одну часть сокола прижимают к нему кельмой, а другую отставляют от него на 50...100 мм. После намазывания раствор разравнивают по маякам до получения ровной шероховатой поверхности.



Накрывка - завершающий слой штукатурки, который затирают и заглаживают. Его наносят после схватывания слоя грунта толщиной не более 2 мм. Раствор для накрывки применяют более жирный (с большим содержанием извести и мелкого песка), чем для набрызга и грунта. При этом необходимо проследить, чтобы в растворе не было крупнозернистого песка, который при затирке и заглаживании оставляет борозды. С этой целью составляющие компоненты раствора для нaкрывки следует просеивать более тщательно, применяя сита с мелкими ячейками.

Грунт перед нанесением накрывочного слоя смачивают водой при помощи кисти. Раствор набрасывают на поверхность кельмой, разравнивая его полутерком волнообразными движениями снизу вверх. После того как накрывочный слой немного подсохнет, а штукатурный слой уже не плывет, но еще влажный, следует начинать затирку.

Затирка осуществляется теркой. Для этого ее берут в правую руку, плотно прижимая к штукатурке, и перемещают по поверхности вкруговую против часовой стрелки. При этом отдельные бугорки срезаются теркой, а срезанный раствор попадает в углубления, что способствует выравниванию поверхности. Если все же после затирки остаются раковины, добавляют некоторое количество раствора и затирают их. При подсыхании накрывочного слоя до начала затирки его смачивают водой с помощью кисти.



При проведении штукатурных работ особое внимание следует уделять отделке граней и углов. Грани должны быть точно вертикальными или горизонтальными. Чтобы угол грани получился острым, к краю стены прикладывают и прикрепляют ровную доску таким образом, чтобы она выступала из плоскости стены на толщину штукатурного слоя. После затвердения штукатурки доску снимают. Углы, которые в процессе эксплуатации могут быть подвержены разрушению, следует укрепить металлической сеткой или планкой и хорошо заделать раствором.

Оконные и дверные откосы оштукатуривают после тщательного закрепления коробок. За-зоры между коробками законопачивают. Паклю или вату уплотняют таким образом, чтобы до поверхности коробки оставался зазор 2...3 см.

Внутренние откосы оштукатуривают с некоторым скосом от коробок к поверхности стен, в результате чего получается так называемый рассвет оконных откосов. Угол рассвета всех откосов должен быть одинаковым, для чего его отмеряют угольником, который ставят с одной стороны в четверть коробки, а с другой шарнирно закрепляют планку или линейку для определения наружной грани откоса (см. рисунок).

Перед началом работ на верхнюю часть откоса строго горизонтально при помощи водяного уровня навешивают правило или рейку, закрепляемую к стене гипсовым раствором или гвоздями. При помощи отвеса устанавливают и закрепляют рейки на боковых наружных гранях откоса.

Перед нанесением раствора необходимо изготовить специальное приспособление - малку. Она представляет собой деревянную рейку, шириной 30...40, толщиной - 20...25 мм и длиной, равной ширине откоса по гипотенузе треугольника, образуемого оконным или дверным проемом и коробкой. На одной стороне малки делается прямоугольный вырез. Одним концом с вырезом малка устанавливается на коробку, а другим - на правило или рейку, закрепленную на наружной грани откоса.

Оштукатуривая откосы, раствор наносят кельмой или соколом и разравнивают малкой, перемещая ее вдоль рейки и коробки как по маякам. Вырез в малке необходим для того, чтобы при снятии раствора он был не на одном уровне с коробкой, а оставлял бы на ней полосу шириной 15...20 мм. Заполнив откосы грунтом, приготовляют накрывочный раствор, разравниваемый полутерком и затираемый теркой. После затирки правила или рейки снимаются.

## Провешивание облицовочных работ

Провешиванием облицовщики называют определение и временное закрепление точек лицевой плоскости будущей облицовки. Для того чтобы правильно выполнить эту работу, вам необходимо знать последовательность ее выполнения. На расстоянии 140-150 мм от потолка, а от углов примыкающих стен на расстоянии 50-60 мм, забивают гвозди. Их шляпки должны выступать из поверхности стены на 10-15 мм, т.е. на толщину будущей облицовки. По уровню шляпок забитых гвоздей натягивают шнур. Еще один гвоздь вбивают на середине натянутого шнура так, чтобы шляпка гвоздя только касалась шнура. От шляпки гвоздя опускают отвес, а другой гвоздь забивают внизу стены так, чтобы его шляпка касалась шнура отвеса. Нижний гвоздь располагают на высоте нижнего ряда будущей облицовки. Следующий гвоздь располагают на середине высоты стены, его шляпка также должна касаться шнура отвеса. Такую же операцию повторяют в другом углу стены, забивая последовательно еще несколько гвоздей.



Контролируя точность провешивания, натягивают шнур по диагоналям стены и забивают гвоздь в точке их пересечения. После провешивания стены шляпки гвоздей будут находиться в одной плоскости.

Гвозди, выступающие из плоскости стены на толщину облицовки, являются марками - знаками, фиксирующими отдельные точки поверхности облицовки. Вместо гвоздей при провешивании стен можно применять дисковые маяки. Их закрепляют гипсовым раствором на любой поверхности. При втапливании диска в раствор излишки раствора выдавливаются через отверстия маяка и, затвердев, закрепляют установленный на стене маяк. Провешивание плоскости стены для установки маяков и определение необходимой толщины облицовки выполняются точно так же, как и установка марок из гвоздей. Маячную струну (капроновую жилку толщиной 1-1,5 мм) дискового маяка в зависимости от толщины облицовки навешивают на одну из канавок втулки диска и закрепляют стопорным винтом.

При провешивании поверхностей стен в небольших помещениях достаточно установить четыре марки, располагаемые по одной в каждом углу. Завершив провешивание стен и установку марок, приступают к разметке. Складным метром или рулеткой размечают ряды будущей облицовки, определяют количество плиток, выкладываемых в ряду. Характерные точки облицовываемой поверхности, например углы, закрепляют опорными маяками, т.е. облицовочными плитками, установленными на гипсовом растворе. На протяженных участках облицовки выкладывают маячные ряды. Вертикальность установленных опорных маяков и маячных рядов проверяют правилом с отвесом. Если стену выше облицовки будут оштукатуривать, то для правильной установки карнизного (верхнего) ряда плиток требуется, чтобы облицованная панель на 5-10 мм выступала над плоскостью штукатурки.

## Подготовка оштукатуренных поверхностей стены к покраске



Сначала удаляются брызги, капли раствора. Окрашиваемая поверхность должна быть прочной, сухой и чистой. Краска не будет держаться на влажной и грязной поверхности и через некоторое время неизбежно начнет отслаиваться. Также нельзя красить непрочные, слабо связанные поверхности, которые могут отслоиться вместе с краской.

В новой и сырой штукатурке может быть много щелочей, поэтому не стоит использовать краски на основе растворителя. Если требуется органорастворимое покрытие, поверхность должна просохнуть в глубине и ее следует загрунтовать синтетической грунтовкой.

В случае перекрашивания со стены аккуратно соскребаются отшелушивающиеся слои краски до прочной поверхности. Образовавшиеся неровности надо зашпаклевать. Когда шпаклевка высохнет, шлифуют и протирают поверхность. Затем следует загрунтовать всю поверхность стены, включая как зашпаклеванные пятна, так и непокрытые шпаклевкой участки.

Средства для удаления с поверхности стен старых лакокрасочных материалов.

Для снятия старых масляных и нитроцеллюлозных лакокрасочных покрытий применяются следующие материалы:

АФТ-1 используют после разрыхления или вспучивания старого лакокрасочного покрытия, его удаляют щеткой или шпателем, затем поверхность протирают легколетучим растворителем.

Vivaclean - щелочное средство для очистки внутренних и наружных поверхностей перед покраской; не содержит растворителей.

Rapidone - желеобразное промываемое водой средство; применяется для удаления старых лакокрасочных покрытий с деревянных, металлических, каменных или стеклянных поверхностей. Средство непригодно для очистки пластмассы или других синтетических материалов. Наносят кистью или щеткой. После отслоения краску удаляют металлическим шпателем, далее поверхность промывают теплой водой с помощью губки или струей. Растворитель - вода.

СП-7 применяют для удаления старых лакокрасочных покрытий: эмалей ВЛ-515, МЛ-165, АК-194, МС-17 и шпатлевки ЭП-0010, а также старого комплексного покрытия, состоящего из электрофорезной грунтовки В-КФ-093, синтетических эмалей типа МЛ-12, МЛ-197, эпоксидной грунтовки ЭП-0228. После разрыхления или вспучивания старого лакокрасочного покрытия, его удаляют щеткой или шпателем.

## Основные правила окрашивания различных поверхностей

Цветная штукатурка имеет груботекстурную поверхность, устойчивую к дождям и выветриванию в целом. Будучи и неокрашенной, может сохранять свой внешний вид до 10-12 лет. После чего теряет прочность и может потребовать окрашивания, что, впрочем, тоже не всегда дает удовлетворительные результаты вследствие изменения текстуры, особенно при значительном выщелачивании цемента из раствора.

Обычный кирпич оштукатуривается или оставляется неокрашенным из-за большого риска плохой адгезии нанесенного покрытия в швах между кирпичами.

Полированный кирпич (или глазурованный) имеет поверхностный слой глазури, нанесенной на кирпич перед обжигом. Обычно используется в декоративной кладке и не требует окрашивания.

Природный камень по возможности не окрашивают, поскольку он и сам по себе красив. Мягкие песчаные камни имеют "привычку" расщепляться, но и их достаточно лишь покрыть лаком.

## 2. Материалы

## Материалы для штукатурных работ

Строительным раствором называют искусственный каменистый материал, полученный в результате затвердения правильно подобранных смесей,

Состоящий из вяжущего, воды, мелкого заполнителя и добавок. До затвердения её называют растворной смесью.

Растворы применяют в виде тонких слоёв штукатурки, швов каменной кладки, а также небольших изделий. В отличие от бетона в растворе нет крупных заполнителей. Растворы предназначены для штукатурных кладочных и специальных работ. В растворе вяжущее и вода обволакивают зёрна заполнителя, уменьшая трения между ними, благодаря чему смесь становится подвижной удобной для работы. В процессе твердения вяжущие прочно связывается в монолит частицы заполнителя.

Вяжущем в цементном растворе является портландцемент, заполнителем служит природный или искусственный песок.

Цементным раствором штукатурят наружные стены и поверхности влажных помещений, а также конструкции, где нужна весьма прочная штукатурка. Рекомендуются следующие составы цементных растворов:

1: (2,5…4) - для обрызга; 1: (2…3) - для грунта; 1: (1…1,5) - для накрывки.

Накрывочный слой нужно окончательно затереть до начала схватывания цемента.

## Малярные работы

Отделочные материалы, применяемые для производства малярных работ, называются лакокрасочными или малярными составами. Они мало материалоемки, так как применяются в тонких слоях. Малярные материалы подразделяются на простые и вспомогательные.

К основным относят краски (суспензии пигментов в связующем), лаки (растворы плёнкообразующих веществ в растворителях), эмали (суспензии пигментов в лак), грунтовки (жидкие суспензии пигментов в связующем), шпатлёвки (густые смеси пигментов и наполнителей в связующем), связующие олифы, полимеры, эмульсии, клеи).

К вспомогательным материалам относят пасты, мастики, замазки, разбавители, растворители, смывки и др.

Лакокрасочные материалы, как правило, состоят из сухого и жидкого компонента в первую группу входят пигменты и наполнители, во вторую связующие и растворители, а также добавки. Важнейшей и непременной частью окрасочного состава и других малярных материалов являются пигменты.

Пигменты, - тонко размельчённые цветные неорганические или органические вещества не растворимые в воде или в дисперсных средах и способные образовывать с пленкообразующим защитное, декоративное или декоративно - защитное покрытие. Пигменты применяют для изготовления малярных и других красок, а также для окрашивания цветных строительных растворов, пласт, масс, бумаги, резины, и других материалов. Они отличаются от растворимых красителей растворимостью в воде и окрашиваемых материалах.

Связующие вещества - жидкие или доведённые до жидкого состояния твёрдые материалы, которые после отвердения способны связывать между собой пигменты и наполнители и образует тонкую окрасочную плёнку, прочно сцепляющуюся с окрашиваемой поверхностью.

Масляные краски широко применяются в малярных работах, выпускают либо в виде густотёртых красок которые доводят до нужной вязкости прямо на рабочем месте, либо в виде готовых к употреблению красок, которые перед употреблением тщательно перемешивают.

## Плиточные работы

Растворы для облицовочных работ готовят также, как и растворы для производства штукатурных работ. Для облицовки стен фасадов зданий, стен помещений подвалов применяются цементно-песчаные растворы, марок не ниже 50.

Для облицовки цоколя применяют плитки фасадные (ГОСТ 13996-90).

Промышленностью выпускают плитки, глазурованные и не глазурованные, рядовые и специального назначения, с гладкой и рельефной поверхностью. Изготовляют из глины с последующим обжигом. Плитки выпускают разнообразного ассортимента, длиной и шириной от 292мм до 75мм, толщиной от 7 до 9мм. водопоглощение не более 10%.

Система материалов для отделки внутри зданий и отделки фасадов.

Грунтовку Ceresit (Церезит) СТ16 применяют для обработки оснований перед нанесением декоративных тонкослойных штукатурок или малярных покрытий.

Грунтовка Ceresit (Церезит) CТ17, проникая в поверхностные слои основания, эффективно укрепляет их, повышает износостойкость, а также снижает впитывающую способность поверхности.

Концентрат препарата Ceresit СТ99 используют для борьбы с грибками, лишайниками, мхами и микроорганизмами.

Смесью Ceresit (Церезит) СТ29 выполняют ремонт, грубое шпаклевание и оштукатуривание поверхности. Для финишного шпаклевания внутри зданий используют смеси Ceresit (Церезит) СТ27, СТ127 и СТ126 (гипсовая), для отделки фасадов - Ceresit (Церезит) СТ225.

Декоративную отделку внутри и снаружи зданий выполняют минеральными штукатурками Ceresit (Церезит) СТ35 (короед), СТ36 (структурная) и СТ137 (камешковая), полимерными Ceresit (Церезит) СТ63, СТ64 (короед), СТ60 (камешковая) и СТ177 (мозаичная).

При необходимости окрашивание поверхностей штукатурок выполняют вододисперсионными красками Ceresit СТ42 и СТ44, а также силикатной краской СТ54 (для наружных работ).

## 3. Инструменты и приспособления

## Инструменты и инвентарь для штукатурных работ

Отвес - для провешивания поверхности.

Водяной уровень - для нахождения точек лежащих в одной горизонтальной плоскости.

Угольник - для разметок, проверки перпендикулярности углов, изготовления продольных шаблонов.

Уровень универсальный - для проверки вертикальности и горизонтальности стен и потолков.

Правила - предназначены для разравнивания грунтовочного и накрывочных слоев штукатурки, отделки лузг, проверки вертикальности отделываемой поверхности.

Кельма - для перемешивания раствора для набрасывания, намазывания раствора.

Сокол - для нанесения раствора и транспортировки раствора из ящика к месту работы.

Ковш - для нанесения раствора.

Ящик растворный - для замешивания раствора.

Отрезовка - для разделки трещин, подмазки и подправок раствора при разделке углов в тягах.

Тёрка - для затирки раствора.

Фасонные полутёрки - для вытягивания лузгов, усёнков и фасок.

Бучарда - для подготовки поверхности.

Зубило - для расшивки швов и насечке поверхности.

Инструменты и инвентарь для облицовочных работ*.*



Плитка рез - для приточки кромок и нарезки плиток.

Растворный ящик - для замешивания раствора.

Захват - для откалывания полос глазурованных плиток.

Шаблон - для сортировки плиток.

Лопатка - для нанесения раствора на тыльную сторону плитки.

Отвес - для провешивания поверхности.

Резиновый шпатель - для затирки швов.

Резиновые перчатки - для защиты рук от раствора.

Уровень - для проверки вертикальности горизонтальности поверхности.

Угольник - для проверки углов.

Крестики - для ровности швов.

Молоток и зубило - для нанесения насечек.

Ветошь для протирки плитки.

Инструменты для малярных работ*.*

Металлическая щётка - для очистки поверхности.

Кисть маховая - для нанесения окрасочного состава на поверхность.

Шпатель - для нанесения шпаклевочного состава на поверхность.

## Механизмы и оборудование

При производстве работ по устройству монолитной штукатурки механизированы следующие операции:

приготовление и подача растворов к рабочему месту,

очистка и подготовка поверхностей,

нанесение растворов на поверхности,

затирка поверхности накрывочного слоя,

срубка неровностей бетона.

Все эти операции выполняют с помощью средств механизации, что позволяет сократить трудоемкость и повысить производительность труда.

Ручное нанесение раствора допускается лишь в стесненных условиях в помещениях площадью 5 м2" и менее, а также в условиях, не позволяющих применять средства механизированного нанесения раствора.

Растворосмесители предназначены для приготовления растворных смесей. По принципу действия растворосмесители подразделяются на машины периодического (цикличного) и непрерывного действия.

В машинах периодического действия процесс перемешивания и выдачи готового раствора происходит через определенные промежутки времени. Производительность этих машин характеризуется вместимостью смесительного барабана.

В растовросмесителях непрерывного действия процессы загрузки, перемешивания и выдачи готового раствора происходят непрерывно. Эти машины характеризуются часовой производительностью.

По способу перемешивания составляющих для растворов растворосмесители разделяются на смесители с принудительным перемешиванием под действием вращающихся лопастей (СО-23В) и гравитационные, т.е. с перемешиванием при свободном падении составляющих в барабане.

Растворосмеситель СО-23В (ТУ 22-5210-82) особенно удобен для приготовления растворов из сухих смесей непосредственно на рабочем месте или вблизи него. На раме растворосмесителя расположена откидная траверса, на которой смонтировано приводное устройство, состоящее из электродвигателя и редуктора с лопастным валом. Траверса соединена с валом шарнирно, что дает возможность поворачивать ее вокруг горизонтальной оси и тем самым фиксировать в трех положениях: рабочем, транспортном и холостом. Раствор приготовляют в приставном бункере. Чтобы бункер не вращался во время перемешивания раствора, к траверсе прикреплена неподвижная лопасть, способствующая завихрению и лучшему перемешиванию раствора.

Технические характеристики растворосмесителя СО-23В:

вместимость, л (по готовому замесу) - 65

(по загрузке сыпучими материалами) - 70

Электродвигатель

Тип трехфазный асинхронный

Мощность, кВт 1,5

Напряжение, в 380

Частота вращения, с-1 50

Частота, Г4 50

Габаритные размеры, мм 1410х710х1000

Масса с двумя бункерами-тачками, кг 170.

Штукатурно-затирочная электрическая машина СО-86Б (ТУ 22-165-52-86) состоит из высокочастотного двигателя, который через двухступенчатый редуктор вращает в противоположные стороны алюминиевые диски. К дискам шурупами или клеем крепят затирочные диски из пенопласта или древесностружечной плиты. Вода для смачивания затираемой поверхности подается через отверстие вала шестерни.

Технически характеристики штукатурно-затирочных машин:

Производительность, м2/ч 50

Диаметр диска наружного, мм 200

Диаметр диска внутреннего, мм 122

Номинальная частота вращения дисков на холостом ходу, с-1

наружного 7,92

внутреннего 12

Электродвигатель

Тип: трехфазный, асинхронный, с короткозамкнутым ротором

Мощность, кВт 92

Напряжение, в 42

Класс машины ГОСТ 12.2 01.013-87 Ш

Габаритные размеры, мм 280х270х230

Масса (без токопроводящего кабеля и дисков), кг 2,2

## 4. Организация рабочего места

Эффективность труда работника зависит от правильной организации его рабочего места. Рабочим местом рабочего называют участок, на территории которого он работает и может правильно размещать нужные для работы приспособления, инструменты и материалы.

Рабочие места могут быть стационарные и удаленные. В строительстве почти нет стационарных рабочих мест, потому что работник вместе с приспособлениями и материалами во время выполнения работы перемещается с одной рабочей точки на другую.

Бригадир и каждый член в бригаде должен заранее заботится, про подготовку рабочего места, что бы не было простоев. Каждый работник должен выполнять работу на своем участке так, что бы не мешать работать другому работнику.

Механизмы, приспособления, инструменты и материалы на рабочем месте размещают так, что бы во время работы не приходилось делать лишних движений. Ручной инструмент, который берут правой рукой, должен находиться справа, а тот, что берут левой рукой, - слева. Если для работы нужен столик, то его устанавливают так, чтоб с этого места можно было выполнять наибольший объем работы.

На рабочем месте не должно быть строительного мусора, лишних материалов, которые будут мешать передвижению работников. Во время работы следует пользоваться только исправными инструментами, приспособлениями и качественными материалами.

Для выполнения работ на высоте нужно установить на рабочем месте необходимые приспособления, а на них разместить в удобном порядке ящики для раствора, и инструменты и др.

Большое значение в организации работ имеет своевременное подготовка нужных материалов и обеспечение их на рабочем месте. Поэтому в специально отведенных помещениях задолго сортируют плитки, кроят линолеум, готовят растворы и мастики. Подготовленные материалы в процессе работы ритмично подаются на рабочее место.

Во время работы обязательно следует придерживаться всех правил техники безопасности и производственной санитарии. Работать на высоте лишь при исправленных устройствах.

Рабочее место должно быть хорошо освещено. Для работы со смесями, которые выделяют вредные для здоровья человека пары растворов, следует обеспечить хорошую вентиляцию в помещении. Вентиляция должна обеспечивать в течение часа не меньше чем двух разовый обмен воздуха в помещении.

После окончания работы нужно убрать свое рабочее место, вымыть и спрятать инструменты в бытовку, выключить напряжение, подведенный к электроустановки, закрыть пусковые приспособления на замок.

## 5. Нормирование труда

Нормой труда называется установленный для работника объем работы в час, день (смена), который он обязан выполнять при нормальных условиях работы.

Работодатель обязан обеспечить нормальные условия труда. Основные задачи нормирования труда состоят в том, что бы обосновать необходимую и достаточную величину затрат рабочего времени на единицу продукции в конкретных условиях; проектировать рациональные методы труда:

Норма выработки - это установленный в единицах продукции, рабочих операций, объем работы, которые работник должен выполнить в час день (смена).

Норма времени - это количество рабочего времени (в часах, минутах) для производства единицы продукции или рабочей операции служит для расчета, определения норм выработки и других норм труда.

Нормирование труда является основой научной организации труда. С помощью методов, применяемых в нормированиях труда, выделяются потери и непроизводительные затраты рабочего времени. Путем изучения трудовых движений вырабатывается самые экономные производительные и на имение утомляющие приемы работы. Это способствует росту производительности труда. Дальнейшее совершенствование организации труда невозможно без улучшения его нормирования.

Так же нормирование труда является основой организации заработной платы. Установление норм труда преследует цель гарантировать обществу определенную производительность труда, а работнику определенный уровень заработной платы. По выполнению норм труда оценивается трудовая деятельность каждого работника и оплачивается его труд. Без нормирования труда не возможна реализация. Экономического закона распределения по труду. Через организацию труда проявляется влияние нормирования труда на организацию производства.

Нормирование труда является основой планирования труда. Для перспективного текущего и оперативного планирования применяется целая система норм: нормы расходов материалов, энергии топлива, нормы производительности машин, нормы затрат рабочего времени. Таким образом, нормы труда играют важную роль в системе норм, применяемых при планировании на предприятии.

Функции задачи и значения и принципы нормирования труда. Основными функциями нормирования труда являются распределение по труду, научная организация труда и производство, планирование производство, оценка трудовой деятельности отдельных работников и коллективов, которая служит основанием для морального и материального поощрения и распространения передового опыта.

## 6. Охрана труда

Вопросы трудового законодательства, взаимоотношение между собственником предприятия или организации и работником согласно технике безопасности, производственной санитарии и гигиены в нашей стране регулируются Законом про охрану труда от 14.10 1992 года. Созданы и работают специальные научно - исследовательские группы, которые изучают условия труда в разных отраслях промышленности и строительства, обобщают и дают рекомендации.

Продуктивность труда работников в большей степени зависит от внедрения в производство нового оборудования, новых технологии и методов работы, правильной организации рабочего места, культуры производства, соблюдение требований техники безопасности и производственной санитарии. Каждая строительная организация каждый год составляет план мер по охране труда, а также заключает коллективный договор, согласно которому администрация обязуются выполнять положения трудового законодательства согласно организации и охраны труда, материального стимулирования и отдыха. В договоре предусмотрены необходимые меры с техники безопасности обеспечение работников спецодеждой, и индивидуальными способами защиты.

С целью составления нормальных условий труда регламентируется продолжительность рабочего дня, необходимых во время работы перерывов, ежегодных оплачиваемых отпусков работникам и служащих и др.

Продолжительность рабочего дня работников и служащих строительных организаций составляет 8 часов при пяти дневном рабочем дне с двумя выходными днями. Для работников некоторых профессий с вредными условиями труда установлен укороченный рабочий день 7 часов. По собственной инициативе работники могут работать больше от установленного законом рабочего дня, это возможно, когда бригада работает по индивидуальному виду работы.

Рабочий день подростков возрастом 16 - 18 лет не должен превышать 7 часов.

Запрещено использовать труд подростков на вредных, тяжелых и сложных работах. Подростки допускаются на постоянные работы, связанные с перемещением грузов, только тогда, когда эти операции являются ключевыми элементами основной работы. При этом масса груза для подростков женского пола должна составлять не больше 10, а мужской - 16, 5 кг.

Особенное значение для здоровья работника имеет правильный отдых. Поэтому отдых во время рабочего дня, рабочей недели, а так же продолжительность ежегодных отпусков регламентируются законодательством. Во время рабочего дня, но не позже чем через 4 часа, работникам обеспечивают обеденный перерыв, который должен длиться не менее 30 минут. Зимой при температуре ниже 20 градусов через каждый час работы рабочего предоставляется дополнительные 10 минут отдыха. При температуре от минус 25 до минус 30 градусов, кроме предоставления дополнительных перерывов, рабочий день сокращается на один час, при температуре ниже 30 градусов работать запрещается.

Отпуска выдаются только тем работникам, которые работали в данной рабочей организации не менее 11 месяцев. Продолжительность отпуска работников - 24 рабочих дня. Подростки отдыхают только в летний период года в течение полного календарного месяца.

Состояние охраны труда в строительных организациях контролирует государственный комитет Украины, контролирующий охрану труда, органы санитарной службы министерства охраны здоровья Украины на местах, а так же технические инспекции профсоюзов и уполномоченные трудовые коллективы по вопросам охраны труда. С этой целью они регулярно проверяют строительные организации, указывают представителям администрации на недостатки в организации методов касающихся охраны труда, требуют их устранения и помогают комитетам профсоюзов в работе, направленной на улучшение условий труда работников.

## Список литературы

1. Мозаин С.Ю. Облицовка стен плиткой. - М.: Экскимо, 2008. - 32с.: ил.
2. Штукатурные работы (интегрированный курс модульного обучения): Учебник для проф. - техн. учебных. Заведений: В 2 ч. / А.С. Никулина, С.О. Заславская, Н.Г. Ничкало и др.; под редакцией А.С. Никулиной. - Ч. II. - К.: Виктория, 2004. - 400 с. + Цветная вклейка.
3. Штукатурные работы (интегрированный курс модульного обучения): Учебник для проф. - техн. учебных. Заведений: В 2 ч. / А.С. Никулина, С.О. Заславская, Н.Г. Ничкало и др.; под редакцией А.С. Никулиной. - Ч.I. - К.: Виктория, 2004. - 384 с. + Цветная вклейка.
4. Белоусов Е.Д. Технология молярных работ: Учебник для средних профтехучилищ. - М.: Высш. Школа, 1980. - 240 с., ил. (Профтехобразование. Технология стр-ва)
5. Добровольский Г.М. Штукатурные и облицовочные работы: учебн. для учеников проф. - техн. учебных заведений образования. - К.: Техника, 1997. - 304 с.: ил. - Библиогр.: с.296.