

**Акционерное общество
«ПРОМЭЛЕКТРОМОНТАЖ - СТН»**



«СОГЛАСОВАНО»

« ____ » _____ 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор по строительству
АО «Промэлектромонтаж-СТН»
_____ Б.А.Зверков

« ____ » _____ 2019 г.

Технологическая карта

**Производство отделочных работ, монтаж
алюминиевых перегородок для устройства
кабинок при оборудовании туалетов, установка
металлических дверей**

**Объект: Акционерное общество «Научно-производственное предприятие
«Исток» имени А.И. Шокина» (АО «НПП «Исток» им. Шокина») «Вакуум»,
корпус 151**

Содержание

<i>1. Общая часть</i>	<i>СТР. 4</i>
<i>2. Устройство стяжек</i>	<i>СТР. 5</i>
<i>3 Устройство облицовки полов из керамогранита и керамической плитки</i>	<i>СТР. 12</i>
<i>4 Устройство полов из ламината</i>	<i>СТР. 20</i>
<i>5 Окраска стен и потолков водоэмульсионными составами</i>	<i>СТР. 29</i>
<i>6 Монтаж подвесных потолков типа армстронг</i>	<i>СТР. 35</i>
<i>7 Устройство реечных потолков</i>	<i>СТР. 44</i>
<i>8 Подготовка поверхности стен и потолков под окрашивание</i>	<i>СТР. 49</i>
<i>9 Облицовка стен плиткой</i>	<i>СТР. 61</i>
<i>10 Монтаж алюминиевых (легкосплавных) перегородок для устройства кабинок при оборудовании туалетов</i>	<i>СТР. 71</i>
<i>11 Установка металлической (стальной) двери</i>	<i>СТР. 80</i>

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Технологическая карта разработана на отделочные работы в соответствии с проектом организации строительства (шифр: 011661-ЗКδ17-П-ПОС) для проведения работ согласно договору _____.

Объект: Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Исток» имени А.И. Шокина» (АО «НПП «Исток» им. Шокина»)

В технологической карте предусматриваются отделочные работы, а также монтаж алюминиевых (легкосплавных) перегородок для устройства кабинок при оборудовании туалетов и установка металлических (стальных) дверей.

Технологическая карта применяется для ведения строительно-монтажных работ по проектам:

01182-ЗКδ18-6717-РДКОР-002-АР5.1 Архитектурные решения. Подвал.

01182-ЗКδ18-6717-РДКОР-002-АР5.2 Архитектурные решения. 1 этаж.

01182-ЗКδ18-6717-РДКОР-002-АР5.3 Архитектурные решения. 2 этаж.

2 УСТРОЙСТВО СТЯЖЕК.

1. Область применения.

1.1. Технологическая карта разработана на устройство цементно-песчаных стяжек армированных, предназначенных для выравнивания поверхностей нижележащего элемента пола или для придания полу заданного уклона.

Для монолитных цементно-песчаных стяжек, предназначенных под полы из керамогранита и полимерных материалов, применяют раствор марки не ниже 150.

Материал, толщина и прочность стяжек назначаются проектом в зависимости от вида покрытия пола, конструкции перекрытий и назначения помещений.

2. Организация и технология строительного процесса.

2.1. Работы по устройству стяжек должны выполняться после окончания строительных и монтажных работ, при производстве которых стяжки могут быть повреждены.

2.2. Устройство стяжек допускается при температуре воздуха на уровне пола и температуре нижележащего слоя не ниже 5°C, эта температура должна поддерживаться до приобретения стяжкой прочности не менее 50% проектной.

2.3. При устройстве цементно-песчаных стяжек выполняют следующие технологические операции:

очистку поверхности нижележащего слоя;

вынесение отметок чистого пола;

армирования;

установку маячных реек;

подачу раствора к месту укладки;

разравнивание раствора правилом, передвигаемым по маякам;

удаление маяков и заделывание бороздок;

затирку поверхности.

2.4. Бетонные поверхности тщательно очищают от мусора и посторонних наслоений. При наличии на основании цементного молока, его тщательно очищают металлическими щетками или скребками.

2.5. При устройстве стяжек по бетонному основанию поверхность нижележащего слоя должна быть влажной, но без скопления воды.

Зазоры между сборными плитками перекрытий, места примыканий их к стенам, а также монтажные отверстия должны быть заделаны цементно-песчаным раствором марки не ниже 100 заподлицо с поверхностью плит.

2.6. Уровень чистого пола выносится геодезистами.

2.7. Грунтовку наносят на очищенное основание равномерным слоем.

2.8. Раствор укладывают по маякам, установленным по выверенной нижележащей поверхности, согласно вынесенным отметкам.

Для маяков применяют стальные трубы. Их устанавливают на марках из раствора параллельно длинной стороне стены. Первый маяк устанавливают, отступая от стены на 50-00 см, остальные располагают параллельно первому через 2-2,5 м (рис.3).

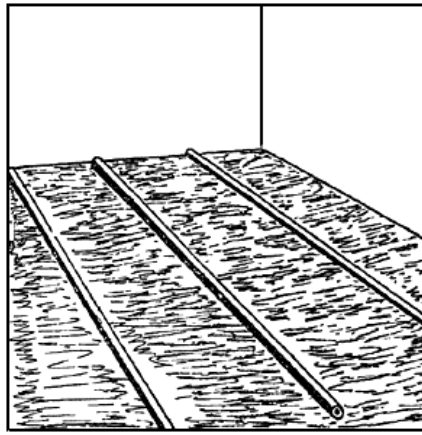


Рис.3. Установка маяков

2.9. Раствор укладывают полосами, ограниченными двумя соседними маяками. Укладку раствора в полосы производят через одну. Укладка начинается от стены, противоположной входным дверям и ведется в направлении двери. Поверхность уложенного слоя раствора должна быть выше верха маяков на 2-3 мм (рис.4 и 5).

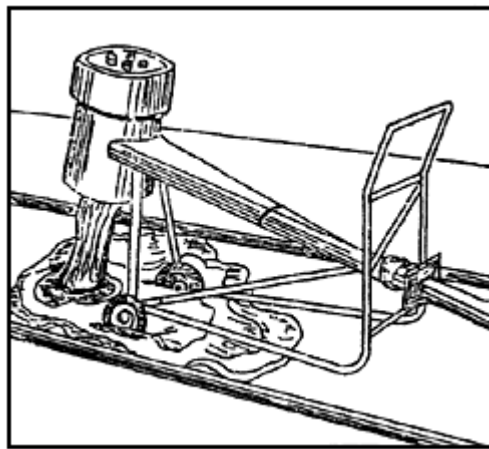


Рис.4. Подача раствора с помощью гасителя при устройстве цементно-песчаных стяжек



Рис.5. Нанесение раствора соплом при устройстве полимерцементных стяжек

Выравнивают уложенный раствор в одной плоскости с маяками при помощи правила, которое опирают на два маяка (рис.6), и уплотняют виброрейкой. Через сутки после укладки раствора маяки снимают и образовавшиеся бороздки заполняют раствором, тщательно притирая его полутерком. Образовавшиеся при этом наплывы раствора счищают скребками.

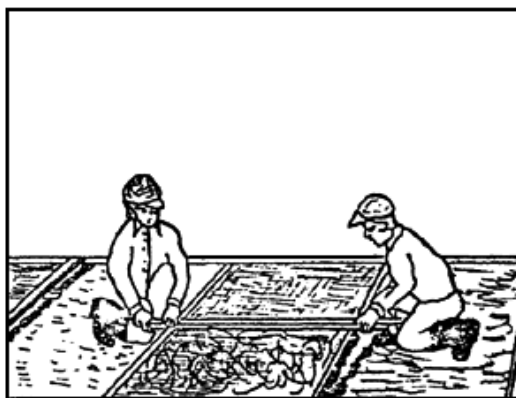


Рис.6. Разравнивание раствора

2.10. Свежеуложенную цементно-песчаную стяжку предохраняют от потери влаги до приобретения раствором необходимой прочности. Для этого через сутки после укладки ее закрывают рогожей и смачивают водой в течение 7-10 суток не реже одного раза в сутки.

2.11. При достижении стяжкой прочности $25-30 \text{ кг/см}^2$ поверхность стяжки заглаживают и затирают машиной для затирки цементной стяжки (рис.7).

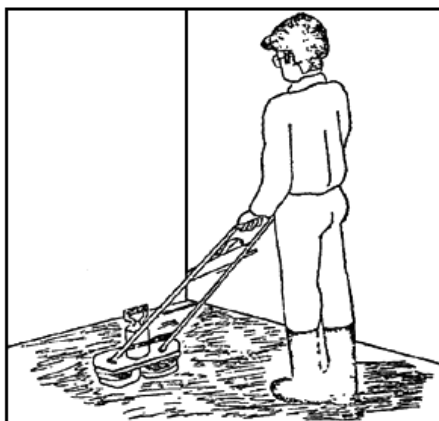


Рис.7. Затирка стяжки

2.12. Приемка работ по устройству стяжек производится в соответствии с требованиями СНиП "Полы. Правила производства и приемки работ":

трещины, выбоины и открытые швы в стяжках не допускаются. Отклонение толщины стяжек от проектной допускается только в отдельных местах и не должны превышать 10% от заданной толщины;

поверхность стяжек должна быть на уровне заданных отметок;

поверхность стяжек должна быть горизонтальной или иметь заданный уклон.

Горизонтальность проверяют контрольной рейкой с уровнем;

ровность поверхности стяжек проверяют двухметровой рейкой, передвигаемой во всех направлениях. Просветы между стяжкой и рейкой не должны превышать 2 мм;

влажность стяжек при устройстве полов из линолеумов, ПВХ плиток, текстильных покрытий, штучного паркета, паркетных досок и щитов должно быть не более 5%.

2.13. До начала работ по устройству стяжек ответственный за их производство обязан обеспечить проведение инструктажа рабочих и выдачу необходимой спецодежды и средств индивидуальной защиты. При выполнении работ необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в СНиП "Техника безопасности в строительстве".

Особое внимание следует обратить на следующее:

к обслуживанию установок и механизмов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие определенную квалификацию, знающие устройство и конструктивные особенности оборудования, имеющие удостоверение на право их обслуживания;

согласно "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей" установки должны иметь свой очаг заземления.

Перед началом работ машинист обязан:

произвести наружный осмотр установки, состояния подъезда к ней;

проверить исправность электропроводки и заземления;

проверить систему сигнализации к рабочим местам.

Во время работы машинист обязан:

начинать и прекращать подачу раствора только по сигналу с рабочего места;

подавать раствор только после тщательного его перемешивания.

К управлению и обслуживанию компрессора ДК-9М допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право эксплуатации компрессоров. Манометры и предохранительные клапаны должны быть опломбированы. Обслуживание затирочной машины СО-89 должно быть поручено рабочему, ознакомленному с инструкцией по эксплуатации. Подключение машины к электросети должен производить электрик.

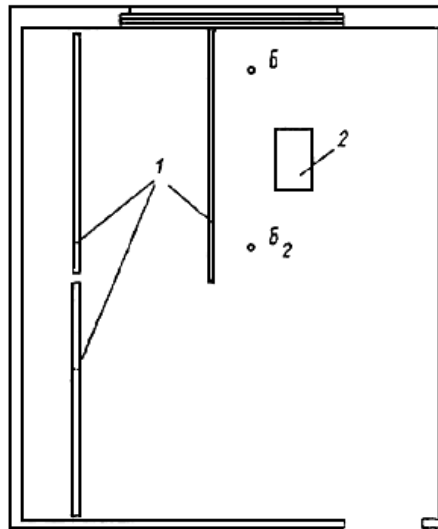


Рис.8. Схема организации рабочего места. Б¹ и Б² – бетонщики
1 – маячные трубы. 2 – ящик для раствора

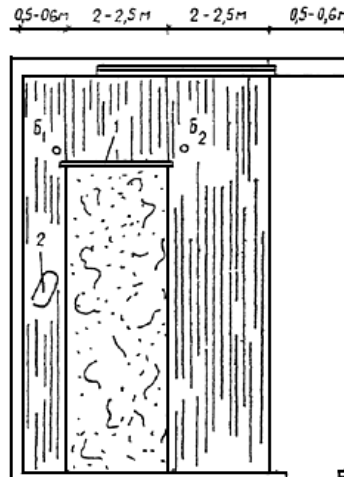


Рис.9. Схема организации рабочего места

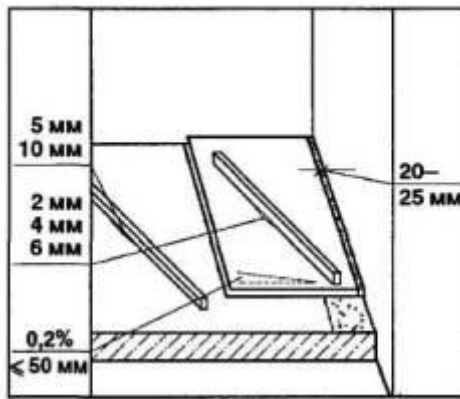
Б¹ и Б² – бетонщики 1 – рейка-правило 2 – машина для затирки стяжки

3. Схема организации контроля качества при проведении работ по устройству стяжек.

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
-------------	-------------------------	-------------------------	--------------

Подготовительные работы	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие акта освидетельствования (приемки) ранее выполненных работ; - подготовку основания (очистка от мусора, увлажнение, выноска отметок); - установку маячных реек, надежность их крепления, отметки; - установку анкеров, пробок, гильз в местах расположения проемов и отверстий для пропуска коммуникаций. 	<p>Визуальный</p> <p>То же</p> <p>Измерительный</p> <p>Визуальный</p>	<p>Акт освидетельствования (приемки) выполненных работ, общий журнал работ</p>
Устройство стяжки	<p>Контролировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение технологии укладки смеси, качество заглаживания поверхности; - температурно-влажностный режим при твердении; - качество заделки швов. 	<p>Визуальный</p> <p>Измерительный</p> <p>Визуальный</p>	<p>Общий журнал работ</p>
Приемка выполненных работ	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение заданных толщин, плоскостей, отметок и уклонов; - качество бетона по прочности; - наличие и соответствие проекту отверстий, проемов, каналов, деформационных швов. 	<p>Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50–70 м² поверхности пола</p> <p>Лабораторный</p> <p>Визуальный</p>	<p>Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ</p>
<p>Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, уровень строительный, двухметровая рейка, нивелир.</p>			
<p>Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер (лаборант), геодезист – в процессе выполнения работ.</p>			
<p>Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.</p>			

Технические требования



Допускаемые отклонения:

- просветов между контрольной двухметровой рейкой и проверяемой поверхностью элемента, мм, для:
- бетонных подстилающих слоев под оклеенную гидроизоляцию и покрытия на прослойке из горячей мастики - 5;
- бетонных подстилающих слоев под покрытия других типов - 10;
- стяжек под покрытия из линолеума, рулонных на основе синтетических волокон, паркета и поливинилхлоридных плит - 2;
- стяжек под покрытия из плит других типов (поливинилацетатно-цементно-бетонные) и под гидроизоляцию - 4;
- стяжек под покрытия других типов - 6;
- плоскости элемента от горизонтали или заданного уклона - 0,2 соответствующего размера помещения и не более - 50 мм.

Стяжки, укладываемые по звукоизоляционным прокладкам или засыпкам, в местах примыкания к стенам и перегородкам и другим конструкциям должны быть уложены с зазором шириной 20-25 мм на всю толщину стяжки и заполнены аналогичным звукоизоляционным материалом. Монолитные стяжки должны быть изолированы от стен и перегородок полосами из гидроизоляционных материалов.

Контроль качества строительного раствора.

Каждая партия растворов, доставляемых с централизованных предприятий, должна иметь паспорт, в котором показывают дату и время приготовления, марку, подвижность, а для сухих смесей - фактическую влажность, которая не должна превышать 1%. Ежедневно и при каждом изменении состава раствора в строительной лаборатории контролируются его прочность, подвижность и распадаемость. Водоудерживающая способность контролируется в случае применения новых видов вяжущих материалов.

Контроль качества применяемых растворов осуществляется на месте производства работ путем проверки правильности отбора проб и проведения соответствующих испытаний (ГОСТ 5802-86).

Количественные характеристики качества раствора включают в себя следующие показатели:

- подвижность, плотность, распадаемость, водоудерживающая способность смеси;
- прочность, средняя плотность, влажность, водопоглощение;
- морозостойкость раствора.

Определение подвижности, плотности растворной смеси и прочности на сжатие раствора является обязательным для всех видов раствора.

Определение распадаемости™ производится в тех случаях, когда хранение или транспортирование растворов может вызвать их расслоение или нарушение однородности. Расслоившиеся растворы перед их применением должны быть перемешаны на месте работ.

Контрольные испытания для определения предела прочности растворов в целях установления их марки производятся при каждом изменении качества материалов и состава растворов.

Прочность материалов определяется испытанием не менее трех образцов на каждые 500 м² пола.

Контроль приготовления растворов включает:

- проверку качества составляющих материалов;*
- проверку правильности применения вида вяжущего материала;*
- проверку результатов испытаний растворов в соответствии.*

Нормативная эксплуатация полов допускается после приобретения бетоном или раствором проектной прочности на сжатие. Пешеходное движение по этим полам может быть допущено не ранее приобретения бетоном монолитных покрытий прочности на сжатие, равной 5 МПа.

3 УСТРОЙСТВО ОБЛИЦОВКИ ПОЛОВ ИЗ КЕРАМОГРАНИТА И КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКИ.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

1.1. Технологическая карта разработана на облицовку поверхностей керамическими плитками и керамогранитом.

1.2. В состав работ, предусмотренных картой, входят:

- подготовка поверхностей;
- облицовка поверхностей плиткой на цементном растворе;
- отделка поверхностей, облицованных глазурованной плиткой.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

2.1. До начала работ по облицовке должны быть закончены все работы, выполнение которых может привести к повреждению облицованных поверхностей: закончены работы по устройству кровли, установлены коробки в дверных и оконных проемах, а также закончены все виды скрытых проводок. До начала плиточных работ должно быть выполнено следующее:

- устроено основание под полы (гидроизоляция и стяжка по гидроизоляции); смонтированы и спрессованы санитарно-технические разводки стояков к приборам (отопительные, водопроводные и газовые);
- установлены и обмурованы ванны;
- поставлены пробки, крючья и кронштейны для навешивания санитарно-технической и электротехнической аппаратуры.

2.2. При производстве облицовочных работ в зимних условиях необходимо применять растворы с температурой не ниже +15 °С; в помещениях должна поддерживаться температура не ниже +10 °С.

2.3. Толщина раствора между облицовываемыми поверхностями и облицовочными глазурованными плитками должна быть не более 15 и не менее 7 мм; при креплении плиток на мастиках слой мастики не должен превышать 3 мм. Толщина швов между плитками не должна превышать 5 мм.

2.4. К началу работ по облицовке поверхностей глазурованными плитками должна быть спланирована строительная площадка и построены дороги и подъезды к зданию, установлены подъемники для вертикального транспортирования материалов, отведено место для хранения материалов, смонтированы установки для приема и транспортирования раствора и другие приспособления.

2.5. Бетонные поверхности при креплении плиток на растворе насекают. При облицовке поверхностей не имеющих отклонений, превышающих допустимые, поверхности очищают от пыли, грязи, потеков раствора и промывают водой. При наличии жирных пятен их удаляют, промывая 2-3 % раствором соляной кислоты с последующей промывкой водой.

2.6. Раствор, применяемый для плиточных работ, доставляется на строительную площадку самосвалом или растворовозом и разгружается а установку УПТЖР-2,5.

2.7. При облицовке глазурованными керамическими плитками на цементном растворе работы выполняются в следующей технологической последовательности:

- провешивание и разметка поверхностей с установкой маяков;
- сортировка плиток, при необходимости - резка и сверление в них отверстий;
- увлажнение плитки и нанесение на тыльную сторону цементного раствора;
- установка плиток;
- заполнение швов и очистка облицованной поверхности.

2.8. Качество облицованных поверхностей должно удовлетворять следующим требованиям: облицованные поверхности должны соответствовать заданным геометрическим формам; материал и рисунок облицовки соответствовать проекту; поверхности, облицованные одноцветными плитками, должны быть однотонными; горизонтальные и вертикальные швы должны быть однотипны и однородны;

пространство между полом и облицовкой полностью заполнено раствором; облицованная поверхность в целом должна быть жесткой, не иметь сколов в швах более 0,5 мм, трещин, пятен, потеков раствора и высолов.

2.9. Сортировка плиток, резка, вырезка отверстий.

Для получения облицовки хорошего качества плитки сортируют по размерам и оттенкам с отборкой дефектных плиток в соответствии с ГОСТ 6141-76 «Плитки керамические для внутренней облицовки стен».

По размерам плитки сортируют с помощью специальных шаблонов. Внешний вид проверяют тщательным осмотром, а цвет (оттенки) и рисунки – сравнением с принятым эталоном (образцом).

Резку плиток выполняют при помощи приспособления – плиткореза.

Перерезают глазурованные плитки с помощью резца с вставкой из твердого сплава.

Для сверления в керамических глазурованных плитках круглых отверстий, которые необходимы для пропуска водопроводных труб, применяют инструмент для сверления отверстий или плиткорез.

2.10. Установка плиток на растворе.

Непосредственно перед облицовкой чистую поверхность смачивают водой.

С тыльной стороны плитки стирают пыль сырой ветошью или кистью, а затем проводят этой же стороной по раствору в растворном ящике для увлажнения. Затем на тыльную сторону плитки с помощью плиточной лопатки наносят раствор равномерным слоем такой толщины, чтобы при осаживании плитки он немного выступил, не оставляя под ней пустых мест.

Плитку с раствором подносят в горизонтальном положении к месту установки, а затем быстро и осторожно переворачивают в вертикальное положение и прижимают к облицовываемой поверхности.

Легкими ударами ручкой лопатки плитку осаживают до нужного уровня ряда по шнуру. Раствор должен полностью заполнить все пространство между плиткой и поверхностью.

Для того, чтобы швы между плитками были одинаковой толщины между плитками устанавливают скобы. В процессе работы уложенные ряды плиток систематически проверяют правилом, прикладывая его в облицованной части стены и к одной из верхних маячных плиток.

2.11. Отделка поверхностей, облицованных глазурованной плиткой.

В процессе облицовки швы между плитками оставляют незаполненными, что способствует более быстрому твердению раствора или мастики.

Для заполнения швов применяют водостойкие пластичные цементные растворы состава 1:1 или 1:2 (цемент : песок).

Чтобы швы были менее заметны и для большей декоративности раствор готовят на цветных цементах.

Перед заполнением швов поверхность облицовки очищают от следов раствора или мастики сначала влажной, а затем сухой ветошью. Швы заполняют с помощью деревянного шпателя.

После заполнения швов для предохранения облицовки от загрязнения покрывают ее поверхность тонким слоем гипсового или мелового теста, которое легко удаляют при окончательной очистке поверхности облицовки.

2.12. Облицовку поверхностей глазурованными декоративными плитками следует выполнять с соблюдением правил техники безопасности в соответствии со СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве». Особое внимание следует обратить на следующее:

облицовочные работы следует выполнять в резиновых перчатках для защиты рук от соприкосновения с раствором;

обрабатывать кромки керамических плиток, пробивать и высверливать отверстия, перерубать плитки следует в защитных очках и рукавицах; перед началом работ мастер, бригадир или звеньевой обязаны осмотреть подмости и проверить исправность настилов и ограждений.

2.13. Облицовку поверхностей керамическими плитками выполняет звено из облицовщиков-плиточников: 4-го (П1,), 3-го (П2) и 2-го (П3) разрядов.

Плиточник П1 провешивает маяки, устанавливает плитки на растворе или мастике, проверяет правильность облицовки. Плиточник П2 устанавливает, прирезает и сверлит плитки, подготавливает поверхность под облицовку, устанавливает маяки с последующей облицовкой поверхности вместе с плиточником П1.

Плиточник П3 перелопачивает раствор, подает материалы, подготавливает поверхности под облицовку, заполняет швы между плитками.

зметка площадей под покрытие плиткой:

заделка;

- фриз;

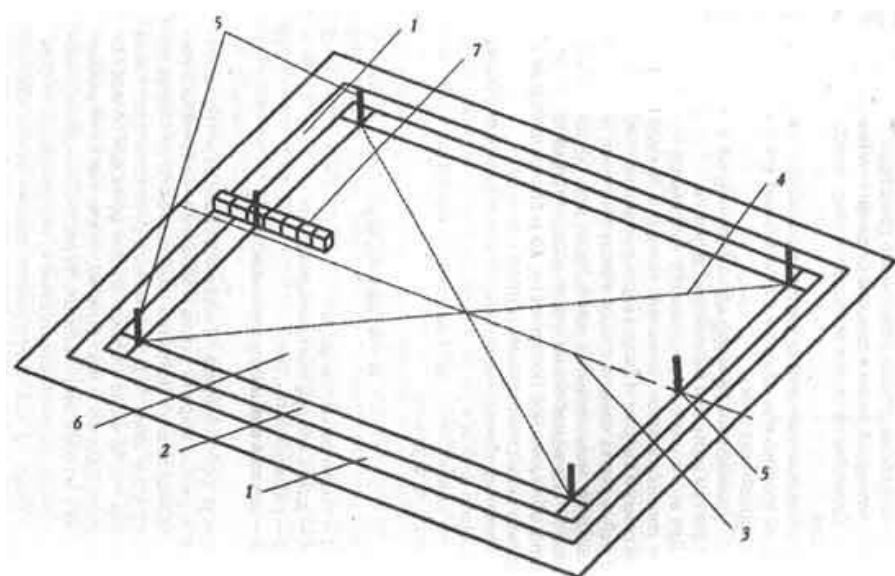
- осевая линия;

- диагональные шнуры;

- гвозди (штыри);

- основная площадь;

- проверочная укладка



Если укладка керамической плитки будет производиться на цементном растворе, то после установки маячных плиток основание обильно смачивают водой и оставляют на 5-6 часов. К началу облицовочных работ поверхность пола должна быть влажной. При укладке плитки на мастике или готовом синтетическом клее основание должно быть абсолютно сухим.

Облицовочные работы начинают с точки отсчета, расположенной в дальнем от входа угле помещения. Облицовку ведут полосами или небольшими квадратами, двигаясь от самого дальнего угла к входу.

При наличии фриза укладку начинают с фриза, а точнее с 2-х смежных фризовых рядов. При этом все плитки фриза предварительно выкладывают насухо по причальному шнуру,

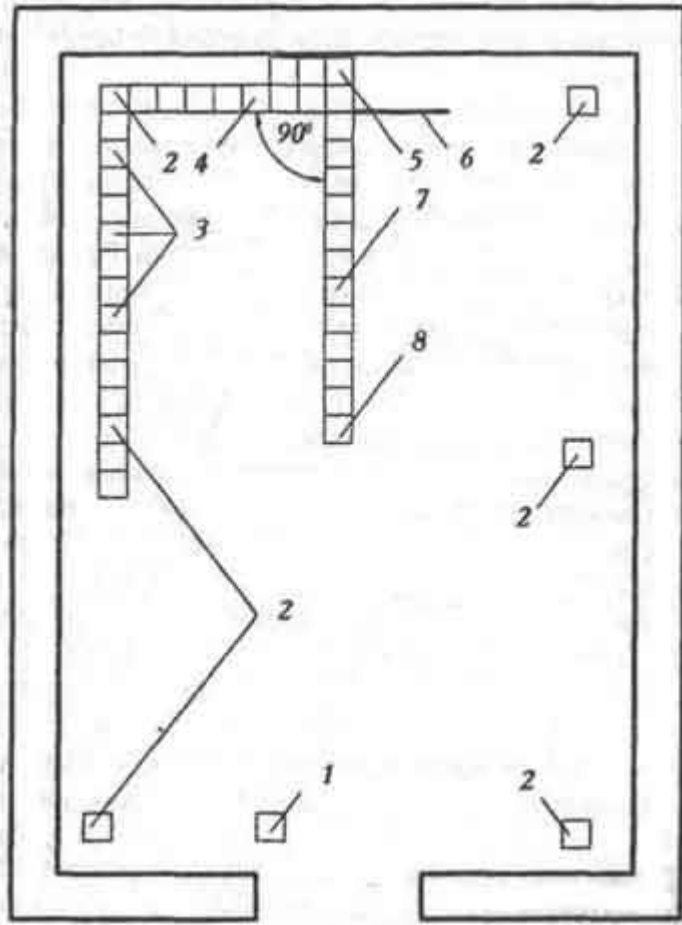
натянутому между гвоздями, вбитыми во внутренних вершинах фриза. Примерно

через каждые 20-25 плиток фриза делают промежуточные маяки. Одновременно с

укладкой фриза через каждые 20-25 плиток выкладывают поперечные маячные полосы, после чего приступают к укладке основного фона облицовки. При облицовке большой поверхности работу ведут отдельными полосами (захватками) вдоль более длинных стен помещения.

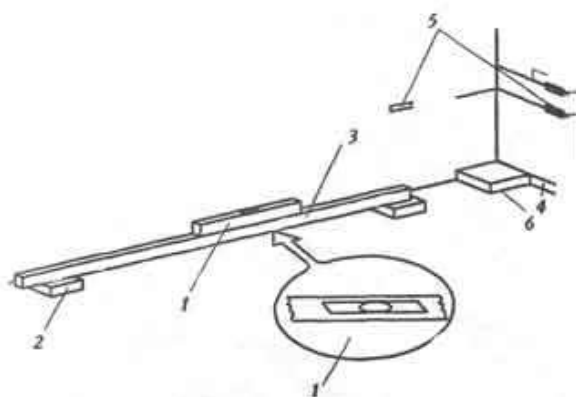
При создании облицовки из шестигранных плиток сначала выкладывают фриз и заделку.

Фриз, как правило, делают из квадратных или прямоугольных плиток. Вдоль фризового ряда выкладывают заделочный ряд также из плиток четырехугольной формы. Только после этого приклеивают половинки многогранных плиток основного фона: они зададут направление облицовке. В углах кладут четвертинки шестигранных плиток. Укладку плиток основного фона ведут по той же технологии, что и укладку плиток стандартной формы.



Установка маячных плиток:

- 1 – реперная плитка;
- 2 – маячные плитки;
- 3 – продольный второй ряд плиток;
- 4 – поперечный второй ряд плиток;
- 5 – пристенный ряд;
- 6 – шнур;
- 7 – первый ряд плиток;
- 8 – центральная плитка



Установка промежуточных маяков:

- 1 – уровень;
- 2 – опорный маяк;
- 3 – рейка;
- 4 – уровень чистого пола;
- 5 – риски;
- 6 – промежуточный маяк

3. Материально-технические ресурсы.

3.1. *Керамические плитки выпускаются согласно ГОСТ квадратными, прямоугольными и фасонной формы.*

Допускаемые отклонения от размеров плиток не должны быть более:

±1,2 мм – по длине граней;

±0,2 мм – по величине радиуса.

Плитки должны иметь правильную геометрическую форму, четкие грани и углы.

Лицевая поверхность плиток может быть покрыта одноцветной или многоцветной глазурью равномерно. Обратная сторона плиток должна иметь четкую рифленую поверхность, обеспечивающую надежное сцепление с раствором. Высота рифления должна быть не менее 0,3 мм. На оборотной стороне каждой плитки должен быть обозначен товарный знак предприятия-изготовителя.

На объекте плитки должны храниться в закрытых помещениях отдельно по типам, сортам, размерам, цвету и рисунку. Высота штабеля плиток не должна превышать 1,0 м.

Строительные растворы, применяемые при производстве плиточных работ приготавливают централизованно на растворобетонных заводах и узлах.

Состав раствора для облицовки следующий: раствор марки 75 состава 1:6 (цемент : песок) при марке цемента 400 или состава 3 : 8 при марке цемента 500-000. Для увеличения пластичности вводят пластификатор – в количестве 0,05 – 0,1 % от массы цемента. Раствор должен соответствовать погружению стандартного конуса на 5 – 6 см.

3.2. *Потребность в инструментах, оборудовании и приспособлениях приводится в таблице:*

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование, назначение и основные параметры</i>	<i>Нормативный документ, организация-калькодержатель</i>	<i>Количество, шт.</i>
1	2	3	4
1.	<i>Растворосмеситель СО-23</i>	<i>Минстройдормаш</i>	<i>1</i>
2.	<i>Установка для транспортирования жестких растворов УПТЖР-2,5</i>	<i>УМОР ГМС</i>	<i>1</i>
3.	<i>Компрессор ДК-9</i>	<i>Минстройдормаш</i>	<i>1</i>
4.	<i>Лопатка плиточная</i>	<i>ГОСТ 9533-71</i>	<i>3</i>
5.	<i>Кусачки для плиточных работ</i>		

4. Укладка керамогранита.

Поверхность, на которую будет производиться укладка керамогранита или плитки, обязательно должна быть ровной, крепкой, без трещин и загрязнений, освобожденной от материалов, уменьшающих ее адгезивность .

Слой штукатурки или шпатлевки не должен отслаиваться, поверхность не должна крошиться и осыпаться, на ней не допускается налет пыли.

Необходимо также проверить, из каких материалов изготовлены основания.

Желательно, чтобы остаточная влажность оснований не превышала 2%. При бесшовных ангидритовых основаниях нужно также протестировать их прочность и твердость.

Керамическая плитка и керамогранит, подвергаемая большим механическим нагрузкам или температурным колебаниям снаружи, часто повреждается. Пустое пространство под плитками может быть причиной образования трещин или откалывания плиток от основания. На балконах и террасах в этих пространствах может накапливаться вода, которая при замерзании откалывает плитку. Применение, при укладке полужидкого раствора гарантирует полное покрытие внутренней поверхности плитки и керамогранита. Благодаря

этому, под плитками почти все пространство заполнено. Полужидкая консистенция раствора также значительно облегчает работу.



Раствор размешать до получения полужидкой консистенции. На основание следует выливать только такое количество раствора, которое успеете использовать до момента образования на нем слоя корочки.



Гладким краем мастерка следует развести на основании контактный слой раствора, а затем, зубчатым краем – "гребенчатый" слой.

В зависимости от размера плитки или керамогранита, применяется мастерок с квадратными зубьями размером 8x8мм, 10x10мм или зубчатая планка для средних слоев. Учитывая легкость и простоту укладки плитки и керамогранита на полужидких клеевых растворах, рекомендуется применять зубчатые мастерки и "гребенки" при укладке всех видов плитки и керамогранита на полах, как в интерьерах, так и снаружи.



Плитку или керамогранит приложить краем к соседней, ранее уложенной, а затем положить на раствор.



Немного отодвинуть свежеложенную плитку от соседних, предохраняя межплиточные пазы от заполнения их раствором



Поднимая только что уложенную плитку или керамогранит, можно увидеть, что ее нижняя поверхность полностью

Фугование (замазка) керамических плиток и керамогранита на полу.

Пазы между плитками или керамогранитом должны быть чистыми, свободными от остатков клеевого раствора и иметь одинаковую глубину. Пазы и щели на стыке стен с полом, а также вокруг мест вывода санузлов, следует заполнить силиконовыми массами для швов. На полах рекомендуется применять фуги серых оттенков, так как светлые оттенки быстро загрязняются. Для фугования керамической плитки и керамогранита на полу используется раствор для фугования напольной керамики с толщиной шва 5 – 20мм. Этот раствор вяжется без трещин и в более широких пазах. Эти растворы быстро высыхают, этим самым, облегчая очистку плиток а так же керамогранита и смывание излишков затирочной массы.

Раствор для фугования размешать с водой до консистенции шлама и вылить на плитку.



Массу развести по поверхности, наискосок к линиям швов, с помощью ракля. После равномерного заполнения всех швов, удалить излишки массы.



После разведения массы по поверхности плитки или керамогранита можно посыпать ее сухой фугой, которая быстро впитывает влагу и способствует быстрому высыханию.



С помощью ракля развести сухую фугу, равномерно заполняя все швы.



Через непродолжительное время, слегка прижимая раклю к плитке или керамограниту, протереть ее наискосок по отношению к линиям швов.



С помощью мастерка и чистой воды, осторожно протереть плитку наискосок линиям швов, не вымывая при этом раствор из швов. Излишки массы удалить сухой тряпкой.

Выполненная облицовка плитки на вертикальных и горизонтальных поверхностях должна отвечать следующим требованиям :

Отклонения облицованной поверхности от вертикали (мм на 1 м длины), мм:

Наружной.....2

Внутренней.....1,5

Отклонение расположения швов от вертикали и горизонтали (мм на на 1 длины) в облицовке, мм:

Наружной.....до 2

Внутренней.....до 1,5

Отклонение ширины шва облицовки для внутренней и наружной облицовки.....+ 0,5

Порядок приемки работ облицовки плиткой.

Облицованная поверхность должна быть вымытой и чистой.

Проверяется:

- качество укладки плитки, бордюров, вставок в соответствии с требованиями стандартов (отвесом и уровнем 1 м)

- целостность плитки, эмали.

- аккуратность установки раскладок, прирезок под установочные элементы.

- надежность и аккуратность креплений ревизионных дверей и окон.

- ровность затирки межплиточных швов и примыканий установочных сантехприборов к плитке

- плотность приклейки плитки к поверхности пола или стены, пустот быть не должно (проверяется простукиванием)

4 УСТРОЙСТВО ПОЛОВ ИЗ ЛАМИНАТА

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая технологическая карта разработана на устройство покрытия полов из ламинат-паркета в жилых и общественных зданиях.

Покрытие пола из ламината допускается применять в помещениях с сухим режимом эксплуатации (комнаты, коридоры и прихожие жилых зданий, кабинеты, холлы, рабочие комнаты и другие помещения административных зданий, учебных заведений, лечебно-профилактических учреждений).

К устройству покрытия полов из ламината следует приступать только после окончания всех строительно-монтажных и отделочных работ, при производстве которых помещение загрязняется и создается повышенная влажность. До начала настилки покрытия пола должны быть полностью смонтированы, опробованы и включены системы отопления и водоснабжения.

В каждом помещении следует укладывать пластины ламината одного типа и рисунка лицевой поверхности.

Покрытие пола укладывается «плавающим способом» (без наклеивания на основание пола).

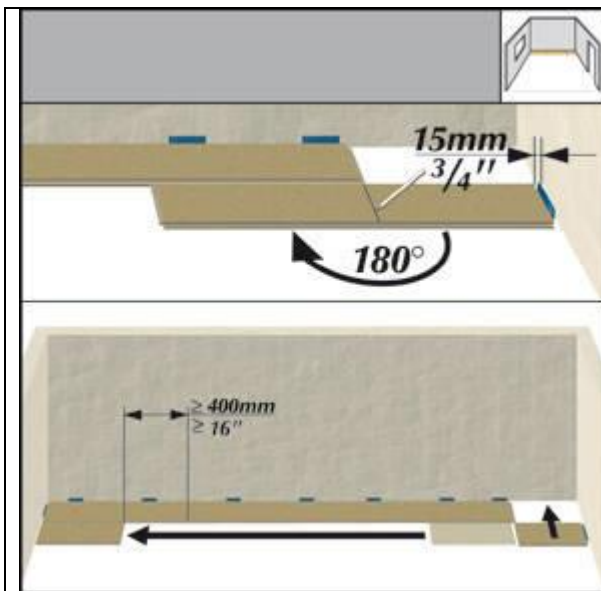
В местах примыкания полов к стенам, перегородкам, колоннам, трубопроводам и другим конструкциям, выступающим над полом, следует устанавливать плинтусы (галтели).

Во время устройства покрытия температура воздуха в помещениях на уровне пола должна быть не ниже 18 °С, относительная влажность воздуха не должна превышать 60 %. Такой температурно-влажностный режим необходимо поддерживать круглосуточно до сдачи объекта в эксплуатацию.

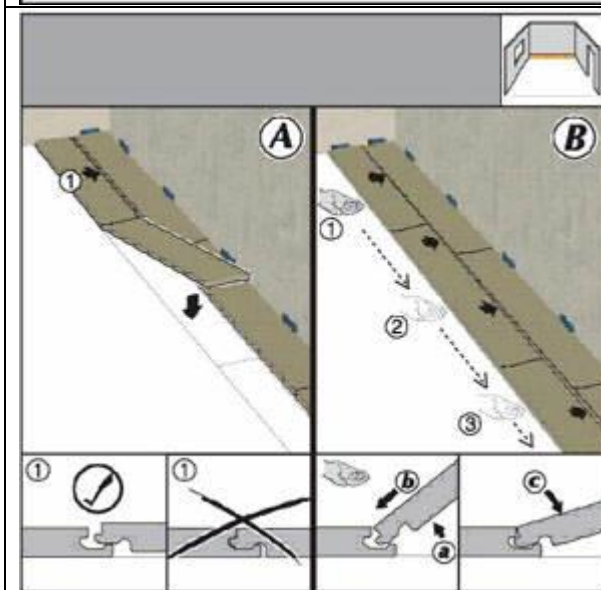
2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

	<p>Производители ламината указывают максимальный размер укладки по длине и ширине. Если размер больше, чем указан, то необходимо предусмотреть технологические зазоры – 15 мм. Следует обратить внимание, что 10 метров – это вдоль планок, 8 – поперек, а не иначе. На площадь ориентироваться нельзя. Технологические зазоры необходимы: в дверных проемах, на стыках с полами другого помещения, а также около стен и труб. Эти зазоры закрываются специальным профилем.</p>
--	---

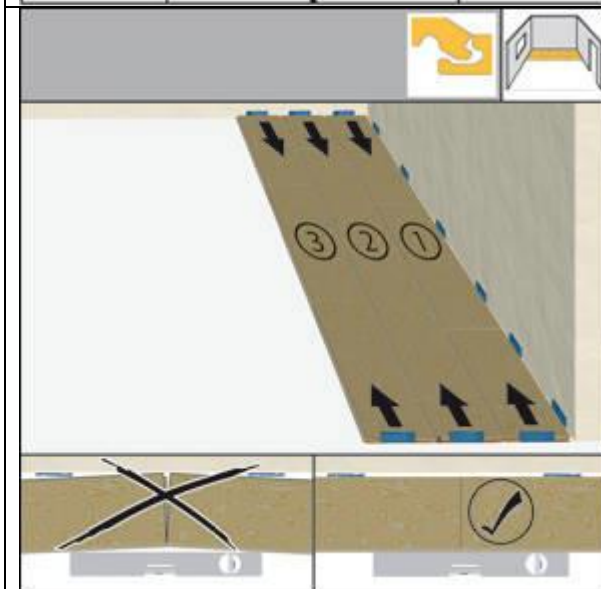
	<p>Ширина планок последнего ряда должна быть не менее 50 мм. При расчете учитываются зазоры от стен по 15 мм. Если в результате расчетов ширина последнего ряда получилась меньше 50 мм, то для избежания этого, необходимо подрезать планки первого ряда - сократить их ширину.</p>
	<p>Положите первую панель, так как она должна лежать. Отпилите замковую часть вдоль стороны, прилегающей к стене. См. рисунок.</p>
	<p>Соедините панели первого ряда, защелкивая их короткой стороной. Угол, под которым вставляется панель, не должен превышать 25°. Вдоль стены необходимо вставлять распорные клинья и следить за ровностью укладываемого ряда.</p>



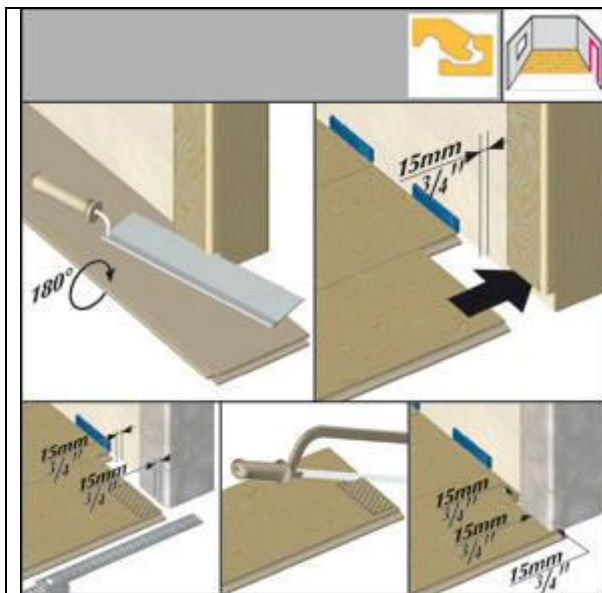
Чтобы аккуратно отпилить последнюю панель ряда - поверните ее на 180° в горизонтальной плоскости, положите ее в примыкающий ряд и поставьте распорный клин. Лицевая часть панели должна быть наверху. Сделайте отметку по линейке. Пилить рекомендуется с лицевой стороны пилой с маленькими зубьями, чтобы не было задиrow. Начните новый ряд оставшейся частью пластины, при этом нужно предусмотреть смещение, относительно пластин первого ряда, не менее 400 мм. Значения смещения могут быть больше, но как правило не менее 200 мм*.



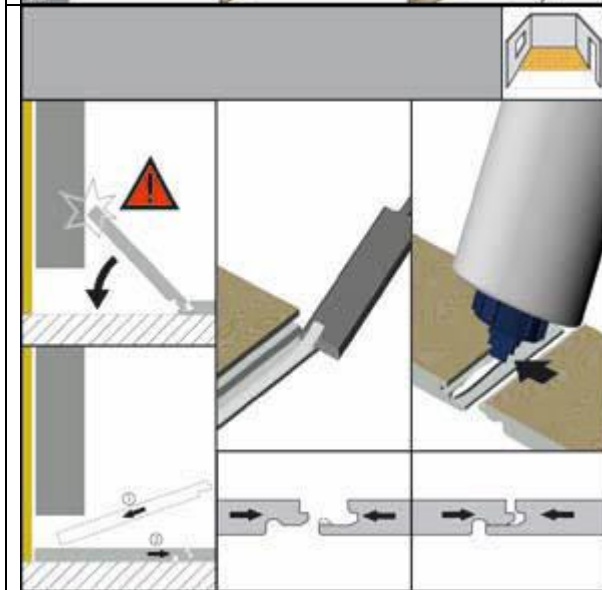
Соедините панели второго ряда только короткой стороной, не присоединяя их к первому ряду - рисунок А. Присоединение к первому ряду - рисунок В. а - приподнимите панели, б - вставьте их в замок первого ряда, с - опустите панели. Так нужно проделать по всей длине ряда.



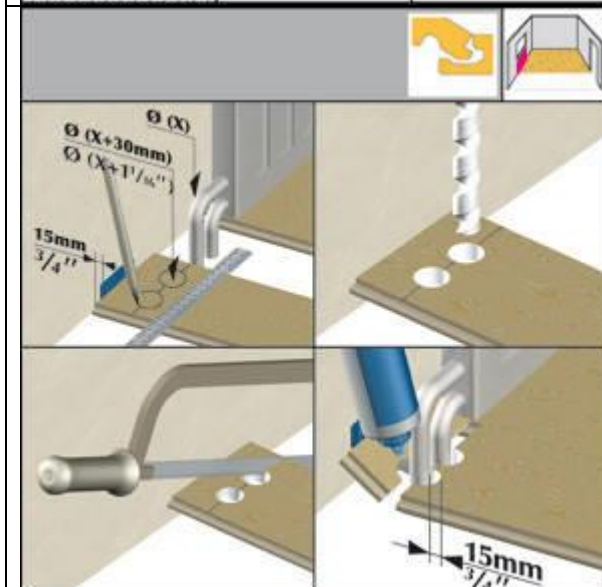
Особое внимание уделите ровности первых трех рядов и правильности защелкивания замков. Не забывайте фиксировать уложенные ряды распорными клиньями.



Укладка ламината около деревянных и металлических дверных проемов. Как это делается понятно из рисунка. Зазор 15 мм необходимо сохранять как от стен, так и от косяков дверей. В случае с деревянной коробкой ламинат должен свободно заходить под наличник, без усилия, чтобы избежать давления на пластину.



Установка около радиатора. Радиатор мешает укладке пластины ламината. В этом случае нужно подрезать замок и пластина укладывается, как показано на рисунке, без замка - на клей. Понадобится стамеска.



Установка ламината около труб. На рисунке все подробно показано. Важно не забыть по 15 мм зазор. Отпиленная часть пластины крепится на клей - клей наносится на торец пластины. К полу ее приклеивать не нужно.

	<p>Укладка последнего ряда. Положите панель точно на предпоследний ряд. Возьмите обрезок и уложите его выступающей частью замка "язычком" к стене через 10 мм, как показано на рисунке. Сделайте отметку и отпилите панель. Уложите последний ряд.</p>
	<p>После монтажа пола можно приступать к установке плинтусов и переходных профилей. Есть плинтуса с возможностью проведения кабелей. Широкий выбор по цвету, форме, креплению.</p>

3. Требования к качеству и приемке работ.

Контроль качества работ по устройству полов из ламината должен осуществляться специалистами службы строительной организации, оснащенной техническими средствами и обеспечивающей необходимую достоверность и полноту контроля.

Контроль качества работ осуществляют на всех стадиях технологической цепи, начиная от разработки проекта и кончая его реализацией на объекте на основе ППР и технологических карт и должен включать в себя входной контроль рабочей документации, материалов и изделий, операционный контроль производства работ по устройству полов и приемочный контроль качества выполненных работ.

При входном контроле рабочей документации проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации. При входном контроле материалов и изделий проверяется соответствие их стандартам, наличие сертификатов соответствия, гигиенических и пожарных документов, паспортов и других сопроводительных документов. Результаты проведения входного контроля должны быть занесены в «Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования».

Качество, доставка и хранение панелей ламината должно отвечать требованиям соответствующих технических условий, государственных и международных стандартов.

Пластины не должны иметь трещин, царапин, сколов, вмятин и пятен на лицевой стороне.

Ламинат должен поставляться комплектно в пачках массой до 14 кг по спецификации заказчика, в упаковке.

Требования стандартов, технических условий в отношении качества поставляемых материалов контролирует предприятие-изготовитель. При приемке материалов на склад должно проверяться наличие маркировки, установленной стандартом.

Материалы должны храниться по видам в условиях, устанавливаемых стандартом.

Операционный контроль осуществляют непосредственно в процессе выполнения операций по устройству пола, а также сразу после завершения работ. При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии устройства полов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

При устройстве прослоек и стяжек следует тщательно проверять их толщину с учетом толщины покрытий, чтобы после настилки ламината был сохранен единый уровень пола во всех помещениях. Пороги допускаются только у наружных входных дверей, в санузлах, а также в случаях, особо оговоренных в проекте.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных работ по настилке ламината.

Приемке подлежат законченные устройства каждого элемента пола, выполненные в соответствии с проектом. Приемка производится до устройства вышележащих элементов пола. Скрываемые в последующем работы по устройству каждого элемента пола следует оформлять актами на скрытые работы.

Контроль осуществляют исходя из следующего:

- материал и рисунок ламината должен соответствовать проекту;
- пластины ламинат-паркета не должны иметь отклонений от геометрических форм.

При приемке каждого элемента пола проверяют соблюдение заданных толщин, отметок, плоскостей и уклонов, требуемое качество материалов, изделий и строительных смесей. Проверяют также степень уплотнения каждого слоя, правильность примыкания полов к другим конструкциям (стенам, каналам, трубам и др.), а также правильность рисунка пола. Отклонение толщины элементов от проектной допускается только в отдельных местах и не более 10 % от заданной толщины.

Основания под покрытия полов из ламината должны быть с прочной и ровной поверхностью и соответствовать проекту. Отклонение поверхностей подстилающего слоя, стяжек и покрытий от горизонтальной плоскости или заданного уклона допускается не более 0,2 % от соответствующего размера помещения. При ширине или длине помещения 25 м и более эти отклонения не должны превышать 40 мм.

Ровность плоскости покрытия проверяют контрольной двухметровой рейкой, а при наличии уклона – контрольной рейкой-шаблоном с уровнем. Просветы между поверхностью покрытия и двухметровой контрольной рейкой должны быть не более 2 мм.

Зазоры швов между элементами покрытия, а также уступы между элементами покрытия пола не допускаются.

Отметка чистого пола квартиры должна быть на 1 – 2 см выше отметки чистого пола лестничной площадки.

Величина уступа между покрытием и элементами окаймления пола не должна превышать 2 мм.

Щели между плинтусами или галтелями и покрытием пола или стенами (перегородками) не допускается.

Просадка покрытия из ламината под сосредоточенной нагрузкой в 50 кН не должна превышать 1 мм. Нагрузка на покрытие должна передаваться роликом диаметром 30 мм, шириной 15 мм и действовать в продолжение 24 ч. При этом в материале покрытия под роликом не должно появляться трещин и вмятин.

Испытание этих материалов непосредственно на стройке перед их использованием должно производиться в случае обнаружения видимых дефектов, несоответствия условий хранения требованиям стандарта, нарушения маркировки и по истечении гарантийного срока хранения.

Работы по устройству полов из ламината выполнять в соответствии с правилами производства и приемки работ согласно:

- СНиП 2.03.13-88 «Полы»;
- СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- ТР 74-98 «Технические рекомендации по технологии устройства покрытия полов из ламинат-паркета на основе износостойкого пластика»;
- ВСН 9-94 «Инструкция по устройству полов в жилых и общественных зданиях». Департамент строительства, Научно-техническое управление, 1995 г.;
- «Рекомендаций по устройству полов». АО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ», 1998 г.

Схема операционного контроля качества работ по укладке ламината.

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие документа о качестве; - внешний вид ламината; - очистку основания от мусора, грязи; - вынос отметки чистого пола.	Визуальный То же -»- Измерительный	Паспорт (сертификат), акт освидетельствования (приемки) скрытых работ, общий журнал работ
Устройство покрытия из паркетных щитов	Контролировать: - соблюдение порядка укладки; - правильность крепления; - величину зазоров; - ровность поверхности пола; - правильность установки плинтусов.	Визуальный То же Измерительный То же Визуальный	Общий журнал работ
Приемка готового пола	Проверить: - внешний вид покрытия (отсутствие трещин, выщербин, задиров,); - ровность поверхности пола; - величину допускаемых зазоров; - отсутствие уступов; - правильность установки и крепления плинтусов.	Визуальный, измерительный Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м ² поверхности пола То же -»- Визуальный	Общий журнал работ, акт приемки выполненных работ
Контрольно-измерительный инструмент: рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень строительный, двухметровая рейка.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб). Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

4. Требования безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности.

Все вновь поступающие на стройку рабочие должны проходить как вводный инструктаж, так и первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности и охране труда по работе с механизмами, инструментами и материалами. Инструктаж на рабочем месте проводит

производитель работ или мастер с записью результатов инструктажа в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте». Прошедшие вводный инструктаж заносятся в «Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда».

К работе с электрифицированным инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение согласно ГОСТ 12.0.004-90, имеющие II группу по электробезопасности и получившие первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности и охране труда. Электроинструмент должен быть исправным, иметь гладкие и надежно закрепленные рукоятки.

Чистку, смазку, ремонт и переноску машин с электроприводом производить только после остановки их и проверки условий, исключающих случайную подачу напряжения. Провода электрических машин не должны иметь изломов и пересекаться с другими проводами, находящимися под напряжением.

Перед включением и после каждого перемещения оборудования необходимо проверять изоляцию проводов, защитные средства, ограждения и заземление оборудования.

Электрические машины подключать в сеть только через защитно-заземляющий контур. Перед подключением машин необходимо проверить исправность защитно-отключающего устройства при разомкнутом штепсельном соединении.

Все электротехнические установки по окончании работ необходимо выключать, а кабели и провода обесточивать.

Рабочих необходимо обеспечивать спецодеждой – комбинезонами, рукавицами, наколенниками, респираторами для работ, связанных с выделением большого количества пыли.

Кроме того, для защиты кожного покрова рук от воздействия химически вредных соединений следует использовать защитные пасты и мази.

Инструменты должны быть в полной исправности.

Рукоятки инструмента (молотков, стамесок и др.) должны быть выполнены из древесины вязких пород (бука, акации, дуба и др.) и расклинены металлическим клином, а зубила, скarpели не должны иметь в местах захвата рукой острых граней, заусенец, сбитых головок.

При распиловке материалов ручной пилой запрещается укладывать его на колени и держать руку у пропила.

Рабочие места, проходы и проезды необходимо хорошо освещать. Не следует загромождать их лишними материалами, особенно досками, щитами с торчащими гвоздями.

На объекте ламинат должен храниться в закрытых складах, упакованными в пачках отдельно по сортам, цветам и уложенными на поддоны.

Не допускается бросать пачки во время погрузки и разгрузки. При транспортировании, погрузке и выгрузке пачек должны быть приняты меры, обеспечивающие их сохранность от механических повреждений.

Для предупреждения пожаров необходимо строго соблюдать требования противопожарной безопасности и регулярно проводить инструктаж работающих.

Для курения должны быть отведены специальные места, оборудованные урнами, бочками с водой, ящиками с песком.

Отходы необходимо до окончания работ удалять с объекта.

В складских помещениях с легковоспламеняющимися материалами нельзя пользоваться спичками, фонарями «летучая мышь» и тому подобными средствами.

Места производства работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения – огнетушителями, бочками с водой, ящиками с песком, ломами, топорами, лопатами, баграми, ведрами.

Каждый рабочий должен знать свои обязанности при возникновении пожара и его тушении, уметь пользоваться средствами пожаротушения, быстро оповещать пожарную службу, пользуясь средствами связи.

При устройстве полов из ламината руководствоваться требованиями:

– СП «Безопасность труда в строительстве»;

- ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», М., 2001 г.;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», МВД РФ, М., 2000 г.;
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;
- ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

5 ОКРАСКА СТЕН И ПОТОЛКОВ ВОДОЭМУЛЬСИОННЫМИ СОСТАВАМИ

1. Область применения

1. Технологическая карта разработана на окраску внутренних поверхностей стен и потолков водоэмульсионными красками.

2. К началу производства малярных работ должны быть полностью завершены штукатурные и облицовочные работы, высушены окрашиваемые поверхности, проведена опрессовка санитарно-технических систем, окончены электротехнические работы, введены в действие постоянное отопление и освещение.

3. Оштукатуренные поверхности перед окраской должны иметь влажность не более 8%, сырые места, высолы, все дефекты должны быть исправлены, а причины, вызвавшие их появление, устранены.

Температура воздуха, измеренная на высоте 0,5 м от пола, при отделке помещений должна быть не ниже + 8°C.

4. Поверхности, подлежащие окраске водоэмульсионными красками, не должны иметь дефектов и отклонений, превышающих проектное положение.

2. Характеристика применяемых материалов

Материалы, применяемые для малярных работ, должны отвечать требованиям ГОСТ.

При производстве работ применяется водоэмульсионная краска марки «Капрал». Отделочная интерьерная тиксотропная немелящая краска для стен и потолков в сухих помещениях. Имеет высокую укрывистость и удобна в нанесении. Колеруется универсальными тонирующими красками или пастами.

Технические характеристики:

Расход: 8–12 м²/л. на однослойное покрытие

Основа: водная дисперсия. База А

Срок хранения: 1 год в плотно закрытой таре, выше +5°C

Колеровка: колеровочная паста "AURA"

Морозостойкость: 5 циклов замораживания при -40°C

Фасовка: пластиковые ведра 1 кг., 4 кг., 7 кг., 14 кг., 32 кг., 42 кг.

Инструкции по применению:

Способ применения: Краску перемешать. Краска применяется при температуре не ниже +5°C в 1–2 слоя кистью, валиком или распылителем. Стены и потолки очистить от грязи, старой меловой побелки, масляной или алкидной эмали. С целью увеличения адгезии (сцепления) перед покраской рекомендуется обработать грунтом "G-10". Для ручной колеровки рекомендуется использовать тонирующую краску "AURA". Время высыхания краски 1 час при влажности 65% и температуре не ниже +5°C.

Меры предосторожности: Краска нетоксична, пожаровзрывобезопасна. Беречь глаза от попадания. После работы инструмент промыть водой. Не допускать при размораживании краски принудительный разогрев. Нельзя смешивать ее с органическими растворителями или другими красками. В противном случае краска потеряет свои свойства.

3. Организация и технология производства работ.

1. Подготовка и окраска внутренних поверхностей водоземлюсионными красками должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ. Подготовка поверхностей строительных конструкций к окраске и оклейке обоями – по ГОСТ “Окраска поверхностей строительных конструкций внутри помещений”.

2. При подготовке поверхностей к окраске водоземлюсионными красками необходимо:

очистить поверхность;

огрунтовать очищенную поверхность;

заполнить трещины и раковины;

очистить и обеспылить поверхность;

частично подмазать неровности на поверхности;

отшлифовать подмазанные места.

Подмазывание неровностей и их шлифование следует выполнять при подготовке поверхностей строительных конструкций к улучшенной и высококачественной окраске.

3. Очищают поверхность и трещины на ней от пыли, грязи, брызг и потеков раствора, жировых пятен и высолов механическими наждачными и не наждачными кругами, скребками, щетками, при помощи пылесосов. После очистки загрязненные участки должны быть промыты и просушены. Жировые пятна перед промывкой водой следует обработать 2%-ным раствором соляной кислоты.

Высолы, проступившие на поверхности, – полностью смести щетками, промыть очищенные от высолов места и просушить их до влажности не более 8%. Повторно выступившие высолы – смести без последующей промывки.

4. Поверхности, подготавливаемые к окраске водоземлюсионной краской и содержащие известь, следует огрунтовать квасцовой грунтовкой, подогретой до 50–60°C. Поверхности, не содержащие известь, – огрунтовывать. Несмываемые пятна должны быть огрунтованы после просушки поверхности водоземлюсионной или латексной грунтовкой.

5. Огрунтованные поверхности должны быть однородными, по способности впитывать в себя жидкое связующее из последующего слоя, что достигается правильным выбором состава грунтовки.

6. Трещины на поверхности конструкций должны быть заполнены шпаклевками на глубину не менее 2 мм, а раковины и неровности – заполнены и сглажены. Рекомендуется применять шпаклевки полимерцементную и эмульсионную.

7. Зашпаклеванные поверхности конструкций должны быть зачищены и отшлифованы механизированным способом при помощи шлифовальной бумаги.

8. При окраске поверхностей водоземлюсионной краской должны выполняться следующие технологические операции:

первая огрунтовка;

частичная подмазка;

шлифовка – подмазанных мест;

первая сплошная шпаклевка;

шлифовка первой шпаклевки;

вторая шпаклевка;

шлифовка второй шпаклевки;

вторая огрунтовка;

третья огрунтовка с подцветкой;

окраска;

разделка окрашенной поверхности.

При простой окраске поверхность только окрашивают.

При улучшенной окраске поверхности выполняют первую огрунтовку частичную подмазку, шлифовку подмазанных мест, вторую огрунтовку и окраску.

При высококачественной окраске производят все операции, за исключением разделки окрашенной поверхности, которая выполняется только в случаях, предусмотренных проектом или оговоренных с заказчиком.

9. Первая огрунтовка должна осуществляться светлой краской, которую наносят равномерным слоем при помощи кистей, валиков или краскораспылителей: без пропусков и потеков. Состав первой огрунтовки следует выбирать в зависимости от применяемой шпатлевки.

10. Частичную подмазку следует выполнять после проверки огрунтованной поверхности шпатлевкой, отличающейся цветом от первой огрунтовки.

11. Шлифуют подмазанные места при помощи механических шлифовальных кругов, с последующей подчисткой отдельных мест шлифовальной бумагой, укрепленной на деревянной терке, и обеспыливанием поверхности.

12. Первая сплошная шпатлевка должна отличаться по цвету от слоя первой огрунтовки и слоя частичной подмазки.

13. Нанесение шпатлевочных составов на оштукатуренные поверхности производится первый раз деревянными шпателями, второй – металлическими. Разглаживают слои во взаимноперпендикулярных направлениях.

14. Шпатлевочный состав наносят, и сглаживают движениями шпателя в разных направлениях (снизу вверх и сверху вниз), при этом шпатель держат под углом 10° к поверхности.

Толщину слоя регулируют силой нажима руки. При шпатлевании край шпателя накладывают на 4–5 см на ранее сглаженную полосу. Шлифуют шпатлевку только после ее высыхания.

15. Шлифовка первой сплошной шпатлевки должна выполняться при помощи механических шлифовальных кругов с подчисткой отдельных мест шлифовальной бумагой и обеспыливанием всей поверхности.

16. Вторая шпатлевка должна выполняться шпатлевкой, отличающейся по цвету от шпатлевки предыдущего слоя, с последующей шлифовкой и обеспыливанием поверхности.

17. Шлифовку следует производить до полного сглаживания шероховатостей и наплывов. После шлифовки не должно быть царапин и следов от песчинок, попавших под шлифующий мастерок.

18. Огрунтовку прошпатлеванных поверхностей необходимо выполнить водоземлюсионной краской, предназначенной для окраски стен, разбавленной водой до вязкости 20–25 с по вискозиметру ВЗ–4.

Грунтовочный состав наносится только на просохшую поверхность.

19. Вторая огрунтовка должна осуществляться краской, имеющей цвет последнего слоя окраски.

20. Третья огрунтовка, выполняемая только при высококачественной окраске, производится аналогично второй огрунтовке.

21. Окрашивать поверхность краской заданного цвета следует ровным слоем без пропусков и потеков при помощи краскораспылителей, валиков и кистей, применяемых для окраски труднодоступных мест.

22. Окрашивать поверхность водоземлюсионной краской, разведенной водой до вязкости 40–45 с по ВЗ–4, следует через 1–2 ч после нанесения огрунтовки.

23. Окраску производят за два раза, причем второй слой наносят после полного высыхания первого.

IV. МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ТРУДА

1. Окраску поверхностей водоземлюсионными красками производит звено в составе двух маляров:

3 разряда (M^1) и 2 разряда (M^2).

2. Для окраски поверхностей водоземulsionными красками рекомендуется применять инструменты и приспособления, перечень которых приведен в табл. 2.

3. Обязанности между членами звена распределяются следующим образом:
очистку сглаживание поверхности, частичную подмазку выполняет маляр 2 разряда;
расшивку трещин, частичную подмазку и шлифовку – маляр 2 разряда;
сплошную шпатлевку и шлифовку выполняют маляры 3 и 2 разряда
огрунтовку и окраску – маляр 3 разряда.

4. Очистку поверхности осуществляет маляр М², который держит скребок обеими руками, стоя на расстоянии 0,8–1 м от стены. Отвердевшие брызги раствора снимает движением снизу вверх. Очистку производит с небольшим нажимом на скребок (наклон скребка к поверхности 30°). При очистке маляр пользуется скребком на длинной ручке, респиратором, очками.

5. Расшивляет трещину, маляр М² небольшим нажимом на ребро шпателя на глубину 2 мм под углом 45°. После расшивки травяной кистью сметает с поверхности пыль. Применяются шпатель металлический, столик – подмости.

6. При частичной подмазке маляр М² одной рукой наносит шпаклевку на поверхность резиновым шпателем и, слегка нажимая на него другой рукой, поперечными движениями (по отношению к трещинам) заполняет трещины шпаклевочным составом.

Повторными движениями шпателя маляр выравнивает уложенный слой и уплотняет его.

Подмазку верхней части стены производят с инвентарных столиков–подмостей.

7. Взяв в руку приспособление для шлифовки, маляр второго разряда М² шлифует подмазанные места. При этом, прижимая пластину с наждачной бумагой к поверхности стены под углом 5–10°, перемещает ее по прошпаклеванной поверхности снизу вверх до тех пор, пока поверхность не станет гладкой.

Шлифование труднодоступных мест производится вручную шкуркой, закрепленной в деревянной коробке.

По мере необходимости маляр обметает с поверхности пыль.

Кроме того, для выполнения указанной операции используются столик – подмости, очки, респиратор.

8. Первую сплошную шпатлевку выполняет маляр второго разряда М². Он накладывает шпаклевку узким шпателем на широкий. Прижимая широкий шпатель к поверхности под углом 45°, наносит шпаклевку равномерно толщиной до 1 мм движениями руки в полный размах снизу вверх.

Маляр третьего разряда М³ сглаживает слой шпаклевки широким шпателем, наклонив его под углом 00–70° к поверхности стены. Снятые излишки шпаклевки сбрасывает в ящик.

Маляры пользуются деревянным и металлическим шпателями, ящики для шпаклевки, столиком – подмостями.

9. Для шлифовки отшпаклеванной поверхности маляр второго разряда М² взяв обеими руками шлифовальную машинку и стоя на столике – подмостях, перемещает ее в горизонтальном направлении а верхней части стены, производя вращательно–поступательные движения.

Для выполнения этой операции используются машинка СО–55, очки, респиратор, столик – подмости.

10. При огрунтовке поверхности маляр третьего разряда М³, держа пистолет–распылитель перпендикулярно стене (расстояние от сопла до поверхности стены 25–30 см), окрашивает поверхность вертикальными полосами.

Все перемещения пистолета-распылителя маляр выполняет только движениями корпуса и руки (но не кисти руки). На горизонтальных участках пистолет выключают, чтобы не допустить перенасыщения краской верхней и нижней части стены.

Используются при оштукатурке пистолет-распылитель, красконагнетательный бак, шланги, очки, респиратор.

11. Окрашивает поверхность маляр третьего разряда М³. Предварительно окрасив кистью выступы, углы, места у наличников, плинтусов, электроарматуры, маляр набирает краску, опуская валик в ванночку с окрасочным составом. Затем, вынув валик, маляр один-два раза прокатывает его по сетке, отжимая излишки краски.

Валик прикладывают к поверхности и, слегка нажимая на рукоятку, окрашивают ее. Окрашивание производят за два-три прохода валика. Каждым последующим проходом следует перекрывать предыдущий на 3-4 см.

Для окраски поверхности применяются поролоновый валик, столик - подмости, ванночка с сеткой.

4. Указания по технике безопасности

1. При производстве малярных работ необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

2. Рабочий, выполняющий очистку поверхности, сглаживание и шлифовку, должен пользоваться очками и респиратором.

3. Во избежание излишнего туманообразования при оштукатурке поверхностей с помощью пистолета - распылителя, форсунку нужно держать на расстоянии не более 25-30 см таким образом, чтобы струя распыляемого состава была перпендикулярна к окрашиваемой поверхности.

4. Красконагнетательные баки, перед использованием необходимо предварительно опробовать и испытать на гидравлическое давление, превышающее рабочее в 1,5 раза, о чем составляется акт.

5. Инвентарные столики - подмости, с которых производятся отделочные работы, должны иметь ограждения, поставляемые в комплекте с подмостями.

6. На специально отведенных местах должны быть вывешены правила техники безопасности при производстве работ и рекомендации по оказанию первой доврачебной помощи при несчастных случаях.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Потребность в основных материалах и полуфабрикатах для окрашивания 100 м² поверхности водоэмульсионными красками при пооперационных расходах приведена в табл. .

Дефекты и отклонения, допускаемые при окраске поверхности водоэмульсионными красками

Перечень механизмов, инструментов, приспособлений и инвентаря для звена из двух человек

Наименование	Марка, ГОСТ, ТУ или исполнитель	Количество	Назначение
Пистолет краскораспылитель	СО-19А	1	Оштукатурка поверхностей

Краскопультный бак с вместимостью 65 л	СО-13	1	Подача окрасочного состава в пистолет-краскораспылитель
Шлифовальная машина	СО-54	1	Затирка и шлифовка поверхностей
Шпатель стальной типа ШСД-45.100.130	-	2	Нанесение, разравнивание и сглаживание шпатлевки
Шпатель деревянный N 1-8	Черт. М 280.00.000 Черт. М 281.00.000 Черт. N 282 00 000 ВНИИСМИ	2	Нанесение, разравнивание и сглаживание шпатлевки
Поролоновый валик закрытый, тип ВЗ-120,180,225	-	2	Окраска поверхностей
Ванночка с сеткой	-	2	Пропитывание валиков окрасочным составом и отжатие излишков
Кисти - ручки типа КР-1 N 26, 36	-	2	Окраска поверхностей
Скребок стальной для очистки поверхностей	-	2	Прочистка поверхностей
Распиратор	Промышленное изготовление	2	Защита органов дыхания
Защитные очки	-	2	Защита глаз
Тележка с инвентарной тарой	-	4	Перемещение малярных составов на этаже
Нож штукатурный	-	2	Расшивка трещин

6 МОНТАЖ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ ТИПА АРМСТРОНГ

1. Область применения

1. Технологическая карта разработана на комплекс работ по устройству подвесных потолков типа Армстронг.
2. До начала монтажа подвесных потолков в помещениях должны быть закончены строительно-монтажные и специальные работы, в том числе и отделочные, кроме завершающей окраски или оклейки стен обоями различных видов, а также закончена прокладка инженерных коммуникаций (проводка осветительной арматуры, установка конструкций системы пожаротушения, прокладка трубопроводов и т.д.).
3. Все Рабочие технологические карты разрабатываются по рабочим чертежам проекта, регламентируют средства технологического обеспечения и правила выполнения технологических процессов при производстве работ. При привязке Типовой технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства уточняются схемы производства, объемы работ, затраты труда, средства механизации, материалы, оборудование и т.п.
4. В состав работ, последовательно выполняемых при производстве работ по устройству подвесных потолков, входят:
 - заготовка профилей;
 - крепление подвесок к потолку;
 - сборка подвесной системы;
 - монтаж подвесной системы;
 - укладка плит подвесного потолка.
5. Подвесные потолки бывают разных конструкций: а) с двухосным каркасом в одном уровне; б) с двухосным каркасом в двух уровнях; в) с одноосным каркасом; г) без каркаса.
6. В качестве основных материалов для подвесного потолка типа Армстронг используются плиты из минераловолокон с белой гладкой лицевой поверхностью, размером 000x000x10 мм, обладающие влагостойкостью 70% и светоотражением 80%.

2. Организация и технология выполнения работ

1. В соответствии со СП "Организация строительного производства" до начала выполнения строительно-монтажных (в том числе подготовительных) работ на объекте Генподрядчик обязан получить в установленном порядке разрешение от Заказчика на выполнение работ. Основанием для начала работ может служить Акт освидетельствования скрытых работ по подготовке поверхности перекрытия к устройству подвесных потолков.
2. Потолочные работы осуществляют в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87, Рабочего проекта и Проекта производства работ. Замена предусмотренных проектом материалов и составов допускается только по согласованию с проектной организацией и Заказчиком.
3. Выбор материалов каркаса подвесных потолков (металлические или смешанные) проводят в зависимости от назначения и вида применяемых лицевых отделочных элементов.
4. Для устройства подвесного потолка типа Армстронг применяют двухосный каркас в одном уровне, который состоит из главных неразрезных элементов, проходящих через все помещение и расположенных перпендикулярно к ним второстепенных разрезных элементов, образующих ячейки, в которые укладывают лицевые отделочные элементы (см. рис.1).

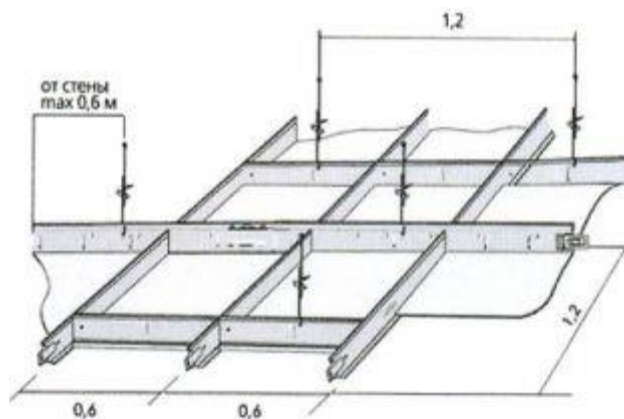


Рис.1. Подвесная система

5. Главные и второстепенные элементы каркасов в одном уровне выполняют из малоразмерных гнутых профилей листовой стали, алюминиевых сплавов и древесины.



Рис.2. Соединительные элементы подвесной системы

6. Главные элементы каркаса в одном уровне по длине соединяют с помощью накладок, закрепляемых болтами или вырубленными язычками в стенках профилей.

7. Второстепенные элементы крепят к главным с помощью шплинтов, пластинчатых хомутов или пружин.

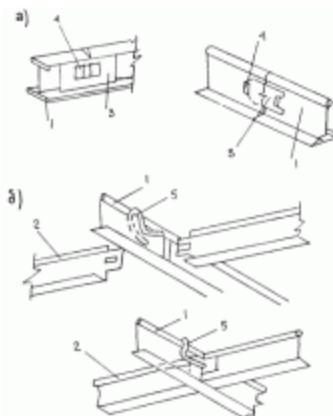


Рис.3. Соединения элементов каркаса:

а) соединение главных элементов по длине при помощи накладок и вырубленных язычков;

б) соединение второстепенных элементов с главными при помощи шплинта

1 - главный элемент; 2 - второстепенный элемент; 3 - накладка; 4 - вырубной язычок; 5 - шплинт

8. Элементы каркаса подвесного потолка к основным конструкциям зданий крепят с помощью подвесок, которые, с одной стороны, имеют узлы и детали крепления к перекрытиям, а с другой – к каркасу.

9. Подвески в зависимости от условий эксплуатации подвесного потолка и с учетом его жесткости подразделяют на два вида: гибкие и жесткие. Подвески состоят из двух частей и устройства для регулирования высоты, обеспечивающего установку каркаса на заданной отметке.

10. Гибкие подвески выполняют из оцинкованной стальной проволоки диаметром 2,5–3 мм, стальных лент толщиной 0,6–0,8 мм, а жесткие – из круглых стержней диаметром 5–12 мм, полос толщиной 2–4 мм, уголковых и других профилей.

Виды подвесок приведены на рис.4.

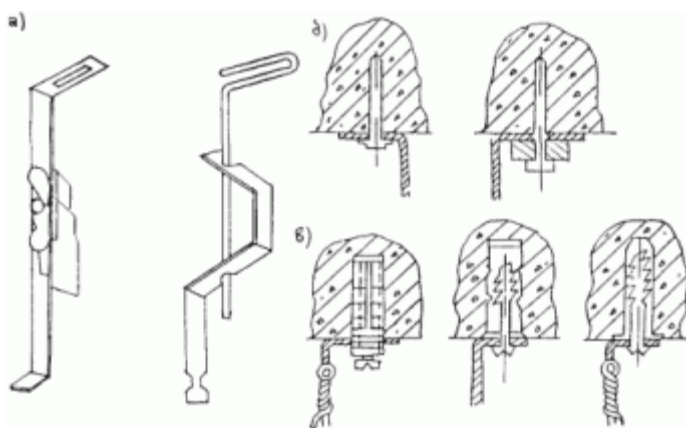


Рис.4. Виды подвесок и элементов их крепления:

а) варианты подвесок; б) крепление кронштейнов пристрелкой; в) крепление кронштейнов при помощи распорных и закладных деталей

11. Крепление подвесок к основным конструкциям здания производят в зависимости от конструкции перекрытия: к железобетонной плите перекрытия – с помощью кронштейнов, которые пристреливаются к плите дюбель-гвоздями (рис.4б), и с помощью распорных и закладных деталей (рис.4в); к стальным конструкциям – с помощью хомутов или болтов; к деревянным перекрытиям – на гвоздях, шурупах и скобах.

12. Кроме указанных выше способов широко распространено крепление подвесных потолков с каркасом из арматурной стали к выпускам арматуры из швов железобетонных плит.

13. Подвесные потолки поэлементной сборки могут применяться в помещениях с относительной влажностью воздуха до 70% и температурой не ниже 15 °С при отсутствии агрессивных сред.

14. Монтаж потолков следует выполнять только в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении).

15. Допустимый относительный прогиб для сборных подвесных потолков допускается не более 1/250 пролета. Конструкции потолков рассчитаны только на собственный вес и исключают возможность дополнительных монтажных нагрузок.

16. Прокладку трубопроводов водоснабжения в надпотолочном пространстве рекомендуется выполнять в лотках, закрепленных с уклоном в сторону расположения сантехнических шахт.

17. Крепление инженерных коммуникаций, вентиляционных коробов, трубопроводов и светильников к перекрытию должно выполняться на отдельных подвесках, не связанных с подвесками крепления подвесных потолков.

Все виды сборных подвесных потолков должны иметь конструктивное решение, позволяющее вести их монтаж снизу, а также снимать в любом месте отдельные панели или участки потолка для ремонта проводок или установки светильников. В надпотолочном пространстве не допускается прокладка сгораемых элементов оборудования или материалов.

18. Перед монтажом производится сортировка плит по размеру, цвету и декоративной фактуре. Лицевая поверхность плит должна быть ровной, без оцараиваний и трещин, искривление поверхности не должно превышать 1 мм. Допускаемые отклонения линейных размеров плит $\pm 0,5$ мм.

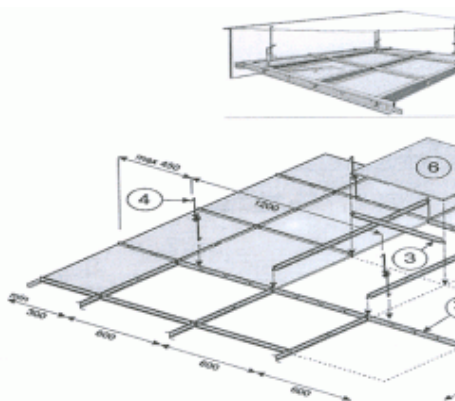


Рис.5. Схема монтажа подвесного потолка

2 - главный направляющий несущий профиль; 3 - поперечный профиль;
4 - подвеска; 6 - лицевой элемент потолочной плиты

19. Технологическая последовательность монтажа подвесных потолков типа Армстронг, облицованных плитами:

- произвести обмер помещения в натуре и разбить взаимоперпендикулярные оси;
- произвести разбивку направляющих потолков от осей помещения в обе стороны для определения размеров фризовых (крайних к стенам) плит, а также произвести разбивку мест расположения светильников, вентиляционных решеток и т.д.;
- произвести вынос отметок "чистого" потолка на стены и колонны;
- закрепить разбивку установкой маячных уголков или других приспособлений;
- установить опорные уголки на стены и колонны;
- после нанесения осей направляющих на перекрытие произвести разметку мест установки кронштейнов;
- закрепить кронштейны к перекрытию путем пристрелки при помощи пистолета ПЦ-52-1 дюбель-гвоздями ДГ-4 в соответствии с проектом на расстоянии 1200, 1500, 1800 мм с шагом 000 мм;
- установить регулируемые подвески и направляющие, соединив их между собой соединительными накладками или скобами, проверить правильность установки направляющих при помощи гибкого уровня;
- установить облицовочные плиты на нижнюю полку направляющих;
- для фиксации направляющих установить между ними гребенки через 1200-1800 мм.

3. Требования к качеству и приемке работ

1. Контроль и оценку качества работ при устройстве подвесных потолков выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия;

СНиП 3.01.01-85*. Организация строительного производства.

2. С целью обеспечения необходимого качества устройства подвесных потолков работы должны подвергаться контролю на всех стадиях их выполнения.

Производственный контроль подразделяется на входной, операционный (технологический), инспекционный и приемочный. Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля, и возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего теплоизоляционные работы.

При монтаже подвесных потолков с лицевой отделкой в интерьерах зданий должны быть соблюдены требования, приведенные в таблице 14, СНиП 3.04.01-87.

Таблица 14

Технические требования	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Готовая облицовка:		Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м ² поверхности или отдельных участков меньшей площади, выявленных сплошным визуальным осмотром, журнал работ
максимальные величины уступов между плитами и панелями, а также рейками (подвесных потолков) - 2 мм		
Отклонение плоскости всего поля отделки по диагонали, вертикали и горизонтали (от проектной) на 1 м - 1,5 мм	7 на всю поверхность	То же
Отклонение направления стыка элементов облицовки стен от вертикали (мм на 1 м) - 1 мм		"

3.1. Входной контроль.

1. Данный контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль осуществляется путем проверки внешним осмотром и замерами, а также контрольными испытаниями в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей. Результаты входного контроля оформляются Актом.

2. При входном контроле надлежит проверять соответствие поступающих на объект материалов и изделий действующим стандартам, техническим условиям и другим документам и требованиям. При отсутствии сертификатов качество изделий и материалов должно быть подтверждено результатами лабораторных испытаний.

3. Количество изделий и материалов, подлежащих входному контролю, должно соответствовать нормам, приведенным в технических условиях и стандартах.

3.2. Операционный (технологический) и инспекционный контроль

1. Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. Контроль проводится под руководством мастера, прораба.

2. При операционном (технологическом) контроле надлежит проверять соответствие выполнения основных производственных операций требованиям, установленным строительными нормами и правилами, проектом конструкции подвесного потолка и другими нормативными документами.

3. При операционном контроле подлежит проверке:

- качество навесных панелей и плит;
- качество облицовываемых конструкций и поверхностей;
- качество монтажа и крепления элементов каркаса;
- горизонтальность (вертикальность) плоскостей панелей и плит;
- равномерность, вертикальность или горизонтальность швов.

4. После устранения всех дефектов необходимо составить Акт на скрытые работы, разрешающий выполнять последующие работы по закрытию каркаса плитами. Составление Актов освидетельствования скрытых работ в случаях, когда последующие работы должны начинаться после длительного перерыва, следует осуществлять непосредственно перед производством последующих работ.

5. Результаты операционного контроля должны быть зарегистрированы в журнале производства работ.

6. При инспекционном контроле надлежит проверять качество выполненных работ выборочно по усмотрению Заказчика или Генерального подрядчика с целью проверки эффективности ранее проведенного производственного контроля. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии возведения сооружения.

7. Результаты контроля качества, осуществляемого техническим надзором Заказчика, авторским надзором, инспекционным контролем, и замечания лиц, контролирующих производство и качество работ, должны быть занесены в Журнал производства работ и фиксируются также в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в Приложении 1*, СНиП 3.01.01-85*). Вся приемосдаточная документация должна соответствовать требованиям СНиП 3.01.01-85*.

8. Генеральный подрядчик должен предъявлять представителю заказчика журнал теплоизоляционных работ, акты освидетельствования на скрытые работы, протоколы, исполнительную документацию, сертификаты и паспорта на примененные материалы, образцы теплоизоляционных материалов и готового покрытия для сопоставления с требованиями проекта, технических условий, норм и стандартов. Для оценки качества материалов должны быть отобраны пробы и выполнены испытания в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями.

9. Качество производства работ обеспечивается выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным в Проекте организации строительства и Проекте производства работ, а также в Схеме операционного контроля качества работ.

10. Пример заполнения Схемы операционного контроля качества работ приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операций,	Предмет,	Способы	Время	Кто
------------------------	----------	---------	-------	-----

<i>подлежащих контролю</i>	<i>состав и объем проводимого контроля, предельное отклонение</i>	<i>контроля</i>	<i>проведения контроля</i>	<i>контролирует</i>
<i>Максимальная величина уступов между плитами и рейками</i>	<i>2 мм</i>	<i>Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м² поверхности</i>	<i>Выявленных сплошным осмотром</i>	<i>Прораб, мастер,</i>
<i>Отклонение плоскости всего поля отделки по диагонали, вертикали и горизонтали (от проектной) на 1 м - 1,5 мм</i>	<i>7 мм на всю поверхность</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>Прораб, мастер,</i>

11. На объекте строительства должен вестись Общий журнал работ и Журнал авторского надзора проектной организации, Журнал производства работ по устройству потолков.

12. Устройство подвесных потолков необходимо производить после монтажа и крепления всех элементов каркаса (в соответствии с проектом), проверки горизонтальности его плоскости и соответствия отметкам.

13. Монтаж плит, панелей стен и элементов подвесного потолка следует производить после разметки поверхности и начинать от угла облицовываемой плоскости. Горизонтальные стыки листов (панелей), не предусмотренные проектом, не допускаются.

14. Плоскость поверхности, облицованная панелями и плитами, должна быть ровной, без провесов в стыках, жесткой, без вибрации панелей и листов, и отслоений от поверхности (при приклейке).

5. Безопасность труда

1. При производстве работ следует руководствоваться действующими нормативными документами:

СП. Безопасность труда в строительстве;

ГОСТ 12.3.002-75*. Процессы производственные. Общие требования безопасности;

РД 102-011-89. Охрана труда. Организационно-методические документы.

2. Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промсанитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

3. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы

выполняются в спецодежде и спецобуви. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

4. Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических картах и схемах на производство работ.

5. Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

6. При разработке методов и последовательности выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

7. К монтажу потолков допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, производственной санитарии, обученные приемам работ и имеющие удостоверение на право производства работ.

8. Санитарно-бытовые помещения должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

9. Работа с механизмами, приспособлениями, инвентарем и инструментами должна вестись в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

Устройство подвесных потолков осуществлять специализированным инструментом, обеспечивающим механизацию процесса сборки металлического каркаса потолков. Для крепления ГКЛ следует использовать электрошуруповерты с магнитной головкой.

10. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

11. Рабочие, выполняющие работы, обязаны знать:

- опасные и вредные для организма производственные факторы выполняемых работ;
- вредные вещества и компоненты используемых материалов и характер их воздействия на организм человека;
- правила личной гигиены;
- инструкции по технологии производства работ, содержанию рабочего места, по технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной безопасности;
- правила оказания первой медицинской помощи.

12. Учитывая специфику работ, необходимо монтаж и отделку потолков выполнять только специализированным организациям, обладающим опытом по монтажу и отделке этих конструкций.

13. Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Рабочей технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

14. Применяемые при производстве работ оборудование, оснастка и приспособления для монтажа подвесного потолка должны соответствовать условиям безопасности выполнения работ.

Подача материалов на рабочие места должна осуществляться в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ.

Склаживать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасность при выполнении работ и не стесняли проходы.

Освещенность на участках работ должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих.

Для защиты головы работающего от механических повреждений при производстве работ необходимо применение касок, ГОСТ 12.4.087-84.

15. При устройстве подвесных потолков используются приспособления, предназначенные для удобства и безопасности работы (леса, универсальные сборно-разборные подмости, инвентарные столики) в зависимости от высоты помещения и его объема.

Приспособления не должны быть источником опасных производственных факторов.

16. При высоте рабочего настила 1,3 м и более необходимо устраивать защитные ограждения. Высота защитных ограждений должна быть не менее 1,2 м.

17. Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для прикосновения к ним.

18. Места производства электросварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов – 10 м.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые элементы и конструкции на все время сварки должны быть заземлены.

19. При работе монтажно-поршневым пистолетом обязательно выполнение требований "Инструкции по технике безопасности для оператора, работающего с монтажно-поршневым пистолетом ПЦ-52-1".

20. Распиловку плит для подвесных потолков и других материалов следует производить в специально выделенных местах, где не допускается нахождение лиц, не участвующих в данной работе.

7 УСТРОЙСТВО РЕЕЧНЫХ ПОТОЛКОВ

Подготовительные работы.

1.1 До начала монтажа подвесного потолка должны быть закончены отделочные работы, связанные с мокрыми процессами (штукатурные, устройство цементных стяжек и др.) с составлением, при необходимости, актов на скрытые работы.

1.2 Перед монтажом подвесного потолка выполняются следующие работы:

- ремонт железобетонных плит перекрытия (при необходимости);
- нанесение на металлические балки огнезащитной штукатурки;
- покрытие суриком за два раза всех металлических неоцинкованных деталей;
- разметка помещения и вынесение отметок подвесного потолка;
- закрепление осей помещения и линий подвесок каркаса подвесного потолка;
- разметка мест установки светильников и др.;
- сортировка плит подвесного потолка;
- сверление и прирезка отверстий в плитах подвесного потолка.

1.3 Помещения перед монтажом подвесного потолка очищаются от строительного мусора. При размещении под перекрытием систем отопления, водопровода и канализации трубопроводы до монтажа подвесного потолка должны быть спрессованы.

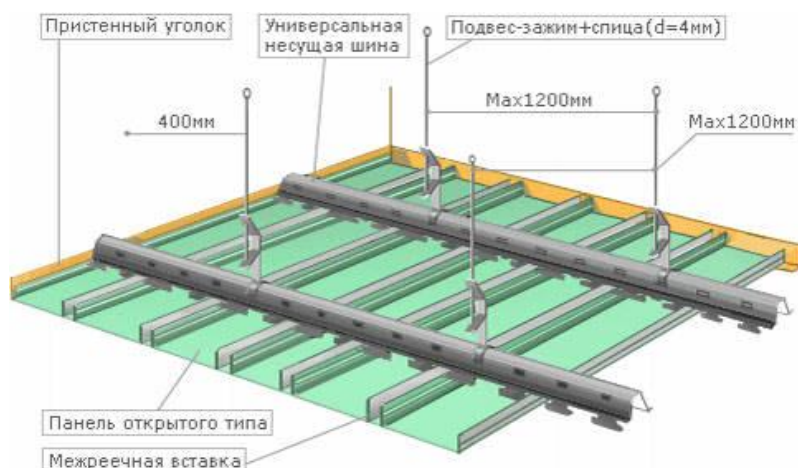
1.4 Перед монтажом плит подвесного потолка температурные и влажностные условия в помещении должны соответствовать эксплуатационным. В зимний период помещения, где ведется монтаж подвесных потолков, должны обязательно отапливаться. Температура воздуха должна быть не ниже +10 °С, а относительная влажность не выше 70 %.

1.5 Железобетонные конструкции перекрытий и элементы каркасов, которые просматриваются через вентиляционные потолочные решетки и другие отверстия в подвесных потолках, заранее окрашиваются в цвета, согласованные с авторским надзором.

1.6 Готовность помещений к монтажу конструкций подвесного потолка определяется комиссией, назначенной руководством управления, с составлением акта готовности.

Работы по монтажу реечного потолка:

Схема расположения элементов реечного потолка.



Необходимая комплектация для установки реечных подвесных потолков состоит всего из нескольких наименований.

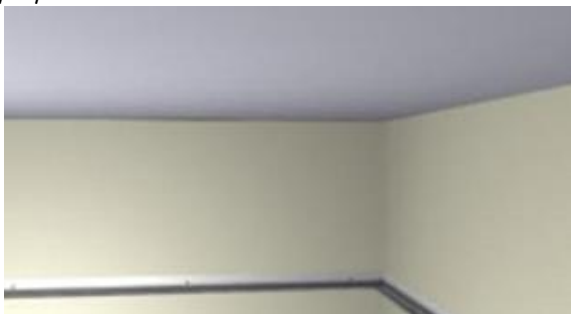
основная панель (рейка)

траверс (шина, стрингер) – служит для закрепления рейки

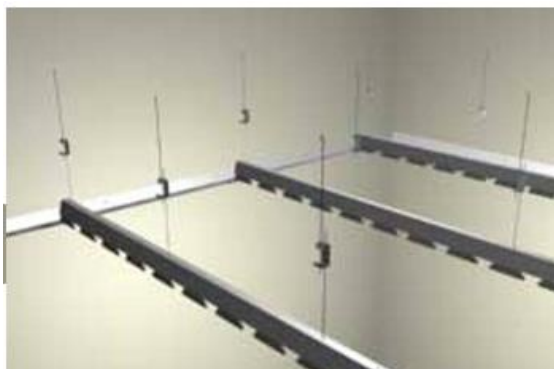
*угловой профиль (пристенный уголок) – расположен по периметру помещения
регулируемый подвес (европодвес) – служит для закрепления траверсы к основному потолку*

Порядок монтажа:

Начинают монтаж реечного потолка с разметки. Через каждые 30–50 сантиметров выполнить в стене отверстия перфоратором и при помощи дюбелей и саморезов по дереву смонтировать торцевые профили.



Установить несущую шину. Как правило их предоставляют с большей длиной, поэтому отсекаем лишнее ножницами по металлу таким образом, что бы они начинались с целого крепежа для панелей. Примеряем элементы к торцевым профилям и аккуратно делаем надрезы в верхних краях последних таким образом, что бы несущие шины можно было заправить в прорези. Следует помнить, что шины должны быть удалены от краев стен на расстоянии 25–30 сантиметров– в противном случае монтаж панелей будет затруднен. Осталось зафиксировать шины к потолку при помощи подвесов– шины не должны лежать на торцевых профилях, а быть слегка в подвешенном состоянии, т.к. они выполняют несущую функцию.



Вырезать и закрепить панели на уже готовой конструкции. Монтаж: завести край первого элемента в паз торцевого профиля и обратным движением в паз противоположного на 0,5–1 сантиметр и защелкнуть в крепление несущей шины. Затем второй и вставить между ними промежуточный профиль. Далее по той же схеме.

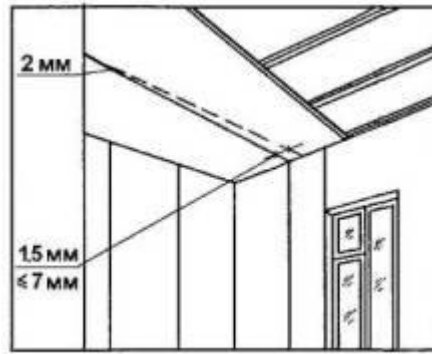


Контроль качества производства работ.

<i>Этапы работ</i>	<i>Контролируемые операции</i>	<i>Контроль (метод, объем)</i>	<i>Документация</i>
--------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

Подготовительные работы	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие документа о качестве облицовки; - выноску на стены и колонны проектных отметок монтируемого чистого потолка; - сортировку (форму и размеры плит) и обрезку плит; - подготовку деталей рабочего каркаса; - установку и закрепление элементов каркаса; 	<p>Визуальный</p> <p>Измерительный</p> <p>Визуальный, измерительный</p> <p>Визуальный</p> <p>То же</p>	Паспорта (сертификаты), акт освидетельствования скрытых работ, общий журнал работ
Установка плит	<p>Контролировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - плотность примыкания плит друг к другу, ширину швов; - надежность крепления плит к элементам каркаса; - ровность поверхности подвешеного потолка; - однородность рисунка подвешеного потолка; - соблюдение требований проекта и качество примыкания плит к элементам вентиляционных решеток, светильникам (отсутствие сколов, щелей в местах примыкания). 	<p>Визуальный, измерительный</p> <p>Визуальный</p> <p>Визуальный, измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м² поверхности</p> <p>Визуальный</p> <p>То же</p>	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - надежность крепления плит к каркасу; - ровность поверхности подвешеного потолка по всей площади; - однородность рисунка поверхности потолка; - качество выполнения примыкания плит к вентиляционным решеткам, светильникам; - прямолинейность и ширину швов, величину уступов. 	<p>Технический осмотр</p> <p>Измерительный, визуальный, не менее 5 измерений на 50-70 м² поверхности</p> <p>Визуальный</p> <p>То же</p> <p>Визуальный, измерительный</p>	Акт приемки выполненных работ
<p>Контрольно-измерительный инструмент: рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень гибкий водяной, рейка двухметровая, шнур разметочный.</p>			
<p>Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер (лаборант) – в процессе выполнения работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.</p>			

Технические требования



Допускаемые отклонения:

- величины уступов между плитами и панелями, а также рейками подвесных потолков – 2 мм;
- плоскости всего поля отделки по диагонали и горизонтали (от проектной):
- на 1 м длины – 1,5 мм;
- на всю поверхность – не более 7 мм.

Крепление листов и панелей к основанию должно быть прочным, без зыбкости (при легком простукивании деревянным молотком не должно наблюдаться коробления изделий, разрушения их кромок и смещения листов).

Швы должны быть равномерными и строго прямолинейными.

Плоскость облицованной поверхности должна быть ровной, без провесов в стыках.

Не допускаются:

- трещины, воздушные пузыри, царапины, пятна на поверхности облицовки.

Требования техники безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности

1 Монтаж подвесных потолков следует выполнять с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности в соответствии со СНиП 12-03-01, СНиП III-4-80* и специальных указаний организаций, требования которых не должны противоречить нормативным документам.

2 Монтаж подвесных потолков приходится выполнять в помещениях внутри зданий в ограниченном пространстве – в стесненных условиях как по высоте, так и по габаритным размерам помещений в плане. Это требует особого внимания всех участников строительных работ.

3 Работы по монтажу подвесных потолков необходимо выполнять под руководством начальника участка, прораба, мастера, назначенных приказом. На них возлагается ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности и промсанитарии, охране труда, экологической и пожарной безопасности.

4 Персонал должен быть обучен безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 .

5 При подготовке и производстве работ по монтажу подвесных потолков необходимо выполнять требования электробезопасности в соответствии со СНиП 12-03-01, требования выполнения электросварочных работ (сварку) в соответствии с ГОСТ 12.3.003-86* . Электрододержатели, применяемые при ручной дуговой электросварке металлическими электродами, должны соответствовать требованиям ГОСТ 14651-78* Е.

Пожарная безопасность на участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91* и ППБ 01-93*.

6 Монтаж подвесных потолков осуществляется с лесов, подмостей, вышек. Средства подмащивания должны соответствовать требованиям СНиП 12-03-01, ГОСТ 24259-80 и ГОСТ 24258-88 . Средства подмащивания должны иметь ровные рабочие настилы с зазором между

досками не более 5 мм, а при расположении настила на высоте 3 м и более – ограждения и бортовые элементы.

7 Леса и подмости высотой до 4 м допускаются к эксплуатации только после их приемки производителем работ или мастером и регистрации в журнале работ, а выше 4 м – после приемки комиссией, назначенной руководителем строительной-монтажной организации, и оформления актом.

В местах подъема людей на леса и подмости должны быть плакаты с указанием величины и схемы размещения нагрузок.

Леса в процессе эксплуатации должны осматриваться прорабом или мастером не реже чем через каждые 10 дней.

Подъем рабочих на подмости допускается только по приставным лестницам. Приставные лестницы должны быть оборудованы нескользящими опорами и ставиться в рабочее положение под углом 70 – 75° к горизонтальной поверхности.

8 Монтажные работы выполняют с применением ручного и механизированного инструмента. Ручной инструмент должен быть прочным, надежным и удобным, использовать инструмент нужно только по назначению.

9 При устройстве подвесных потолков должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности загазованности воздуха, не следует накапливать много строительных отходов и мусора. Их не допускается при уборке сбрасывать с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

8 ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ СТЕН И ПОТОЛКОВ ПОД ОКРАШИВАНИЕ

1. Область применения.

Технологическая карта разработана на малярные работы, для подготовки поверхностей под окрашивание.

Подготовка поверхности к окраске

При отделке поверхности выполняют ряд операций, которые сводятся в четыре группы:

I – подготовка поверхности; II – обработка поверхности; III – окраска поверхности;

IV – отделка окрашенной поверхности.

Перечень операций при отделке водными, эмульсионными и безводными малярными составами приведен в табл. Количество выполняемых технологических операций, прежде всего, зависит от вида красочного покрытия и требований к его качеству, а также от качества поверхности и материала отделываемой конструкции. Расход малярных составов определяется видом отделочного покрытия и качеством поверхности отделываемой конструкции.

Технологические операции, выполняемые при отделке поверхности водными и эмульсионными малярными составами внутри зданий

К началу малярных работ внутри зданий должны быть закончены штукатурные, облицовочные, плотничные и столярные работы, выполнены основания и покрытия полов (кроме линолеумных), устроены встроенные шкафы, произведены кровельные работы, установлены все столярные изделия, смонтированы и испытаны инженерные коммуникации и оборудование. Кроме того, заделаны отверстия в местах прохода стояков, труб, произведена уборка помещений, обеспечены требуемая температура, влажность воздуха в помещениях и освещение, произведена их приемка для производства малярных работ.

Технологические операции, выполняемые при отделке поверхности масляными и синтетическими составами внутри зданий

Очистка поверхности. Удаление брызг, потеков раствора маляры выполняют металлическими скребком, шпателем и щеткой. Пыль с поверхности снимают волосяной щеткой (кистью) или пылесосом. Вначале подготавливают потолки, а затем стены.

Сглаживание поверхности. Маляры при помощи приспособлений, снабженных лещадным камнем, металлической сеткой, пемзой или бруском из древесины, обрабатывают отдельные участки или сплошь отделываемую поверхность. В случае использования в затирочном слое штукатурки сухих смесей и растворов на мелком песке операция по сглаживанию поверхности не выполняется.

Расшивка трещин. Маляры осматривают поверхности и видимые невооруженным глазом трещины раскрывают металлическим Шпателем или штукатурным ножом на глубину до 2 мм. Данная операция выполняется движением лезвия шпателя или ножа вдоль трещины.

Вырезка сучков и засмолов. Выпадающие сучки маляры удаляют путем высверливания или вырубке стамеской с последующей заделкой деревянной пробкой на клею. Засмолы снимают тщательно стамеской.

Сушка поверхностных слоев. Снижение влажности материала в отделяемой конструкции до требуемых значений осуществляют тепловым или тепловентиляционным способом.

Допустимая влажность материала W, %, в поверхностных слоях отделяемых конструкций

Материал поверхностного слоя	Вид окраски			
	Водными составами	Эмульсионными составами	Масляными составами	Синтетическими составами
Штукатурка	9	8	8	6
Бетон	7	6	5	4
Древесина	15	12	12	10

При тепловом способе сушки вблизи высушиваемого участка штукатурки, бетона устанавливают электрокалориферы или устройства инфракрасного излучения теплопроизводительностью от 10 до 42 тыс. кДж/ч. Температура воздуха вблизи конструкции доводится до +26... +30° С. В процессе сушки постоянно измеряют температуру воздуха и определяют влажность материала в поверхностном слое конструкции.

При тепловентиляционном способе сушки воздухонагреватель размещают снаружи здания и подогретый наружный воздух подают в помещения. Воздухонагревательные установки типа УСВ имеют теплопроизводительность от 42 до 420 тыс. кДж/ч, производительность по воздуху от 250 до 4500 м³/ч. В процессе сушки измеряют температуру воздуха в помещении и влажность материала отделяемой конструкции.

2. Организация и технология выполнения работ.

2.1. Технология подготовки и обработки поверхностей

1. Очистка.

Очистка – удаление пыли, брызг и потеков раствора с поверхности металлическими шпателями, скребками, стальными щетками, ветошью или механизированным способом. К этим же операциям относят и подсушивание отдельных сырых мест, устранение жировых пятен, высолов, ржавчины, окалины.

Для удаления маслянистых пятен поверхности промывают 5%-ным раствором тринатрийфосфата (стиральный порошок) или кальцинированной соды, разводя их в воде с температурой 30–40оС. Через 0,5 – 1час поверхность нейтрализуют 5%-ным раствором соляной кислоты.

При появлении на оштукатуренной поверхности смолистых веществ штукатурку заменяют полностью.

Масляные пятна удаляют пастой из жженой магнезии, затворенной бензином, толуолом или бензолом.

Пятна невысыхающих масел удаляют с помощью жирной глины, наносимой на пятно слоем 3–4 мм. После высыхания глину счищают и поверхность промывают.

Высолы удаляют металлическими щетками, промывают поверхность слабым раствором соляной кислоты (5%) с последующей промывкой чистой водой и высушиванием.

2. Сглаживание поверхности.

Торцом дерева, куском лещадного камня (песчаного камня твердой породы) или силикатным кирпичем устраняют шероховатости и очищают от брызг раствора при подготовке новых оштукатуренных поверхностей.

3. Вырезка сучков и засмолов с расшивкой трещин.

Вырезка производится столярным инструментом. Трещины расшиваются металлическим шпателем.

4. Расшивка (разрезка) трещин.

Расшивка производится ножом или стальным шпателем на глубину не менее 2мм для заполнения шпаклевкой. После сглаживания и расшивки трещин поверхность тщательно обеспыливается.

5. Огрунтовка (проолифка).

Очищенная и обеспыленная поверхность грунтуется для выравнивания и уменьшения ее пористости, упрочнения поверхностного слоя основания, улучшения сцепления с последующими слоями (шпаклевочным, окрасочным) и уменьшения общего расхода краски. Для выполнения этих функций грунтовка должна проникать глубоко в поры основания и поэтому должна быть жиже и пластичнее краски, которая будет использоваться в последующих окрасочных слоях. Огрунтовочный состав выбирают в соответствии со связующим окрашивающего состава, чаще всего применяют разбавленный окрашивающий состав. Обычно фирмы изготовители, производящие красочные составы, рекомендуют под них и соответствующие грунтовки.

6. Частичная подмазка со шлифовкой подмазанных мест.

Расшитые и огрунтованные трещины, выбоины, неровности заполняют подмазками, а чаще шпаклевками с помощью металлических или резиновых шпателей.

Сначала заполняют трещины поперечными движениями шпателя, затем нанесенный слой выравнивают движениями шпателя вдоль трещин, добиваясь получения ровной и гладкой поверхности.

После высыхания шпатлевки ее шлифуют.

7. Огрунтовка подмазанных мест.

Отшлифованные места обеспыливают и огрунтовывают той же грунтовкой, которой была огрунтована вся поверхность.

8. Сплошная шпаклевка.

Производится при улучшенной и высококачественной окраске поверхностей для выравнивания шероховатостей и неровностей на оштукатуренных, деревянных, бетонных и др. поверхностях. Наносится шпателями с металлическим, пластмассовым или резиновым лезвиями в зависимости от характера поверхности и степени подготовки основания. В случае, если неровности одним сплошным шпатлеванием устранить не удастся, сплошную шпаклевку производят повторно (после шлифовки).

9. Шлифовка сплошной шпатлевки.

Производится после полного высыхания и отвердевания шпаклевочного слоя с помощью приспособлений, в которые крепится шлифовальная бумага. Образовавшаяся после шлифовки пыль удаляется обметанием и с помощью пылесосов.

10. Огрунтовка поверхности после сплошной шпаклевки.

Шпаклевочный слой необходимо грунтовать, так как он так же как и основание, достаточно порист.

11. Флейцевание поверхности.

Флейцевание поверхности, огрунтованной с помощью кисти производится немедленно после нанесения грунтовки на небольшой участок, пока грунтовка не впиталась в шпаклевочный слой. Производится плоской кистью с длинным и мягким волосом (кистью флейц) для удаления

следов от жесткого ручника или маховой кисти. Флейцевание не производится при нанесении грунтовки валиками или пистолетами-распылителями.

12. Шлифовка всей огрунтованной поверхности после ее высыхания.

Производится мелкой шкуркой для удаления отдельных выступающих неровностей от случайных включений, попавших в грунтовку, пылинок и т.д. и создания некоторой шероховатости поверхности для лучшего сцепления с последующим окрасочным слоем.

13. Первая окраска.

Производится после завершения выполнения всего комплекса технологических операций по подготовке и обработке поверхности под окрашивание.

14. Флейцевание (см п.11).

15. Шлифовка (см. п.12).

16. Вторая окраска.

Завершает нанесение подготовительных и окрасочных слоев. Если все предыдущие операции были выполнены качественно, то уже после первой окраски поверхность выглядит настолько хорошо, что отпадает необходимость во второй окраске, которая тем не менее, предусмотрена нормами.

Состав работ. Подготовка новых оштукатуренных поверхностей к окрашиванию – очистка и сглаживание поверхностей, расшивка трещин.

Подготовка поверхности

Исполнители

Маляр	IV	разряда	(M1)	-	1;
Маляр	III	разряда	(M2)	-	1.

Последовательность операций

До начала работ необходимо обеспечить рабочих инструментами и приспособлениями. Влажность оштукатуренной или бетонной поверхности перед окраской не должна превышать 8%.

Работы следует выполнять, строго соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих согласно СНиП.

Операции по подготовке поверхности стен под улучшенную окраску выполняют в следующем порядке:

- очищают и сглаживают поверхность;
 - расшивают трещины и олифят поверхность;
 - производят частичную подмазку с проолифкой и шлифовкой подмазанных мест;
 - производят сплошную шпаклевку и шлифовку поверхности.
- Очистка поверхности (скребки на удлиненных ручках). Маляры M1 и M2 скребками на удлиненных ручках очищают поверхность стен от затвердевших брызг раствора и шпаклевки.

Скребками очищают поверхность от брызг раствора. При этом инструмент держат под углом 45° к поверхности и, перемещаясь слева направо, обрабатывают поверхность захватками шириной 0,6 ... 0,7 м.

Сглаживание поверхности (обоймы с лещадью, столик-подмости). Маляр M1, стоя на столике-подмостях, удаляет с поверхности стен следы грубой затирки и другие шероховатости лещадью, закрепленной в обойме. Маляр M2 выполняет те же операции, стоя на полу.

Сглаживание поверхности потолков рационально выполнять шарнирной теркой на удлиненной ручке. На колодку терки крепят шлифовальную шкурку. Сглаживание производят возвратно-поступательными движениями инструмента захватками шириной 0,6 ... 0,7 м. Шарнирное крепление терки позволяет обрабатывать поверхность под различными углами.

Расшивка трещин (стальные шпатели, столик-подмости). Маляр M1, стоя на столике-подмостях, а маляр M2 с поа углами шпателей расшивают трещины на глубину до 2 мм. Шпатель держат под углом в 45° к поверхности стены.

Проолифка поверхности (меховой валик, ванночка с сеткой). Маляр М1 погружает валик в ванночку с олифой и, отжав излишки ее о сетку, наносит олифу на обрабатываемую поверхность стены. Маляр М2 подносит олифу к рабочему месту. Частичная подмазка (деревянные шпатели, ящик со шпаклевкой, столик-подмости). Маляр М1, стоя на столике-подмостях, с помощью шпателя шпаклюет изъяны поверхности стены. Маляр М2 выполняет ту же работу, стоя на полу.

Проолифка подмазанных мест (кисти-ручки, ведра, столик-подмости). Маляр М1, стоя на столике-подмостях, а маляр М2 с пола олифят подмазанные места при помощи кистей-ручниц.

Шлифовка подмазанных мест (колодки со шлифовальными шкурками, столик-подмости). Маляр М1, стоя на столике-подмостях, круговыми движениями колодки с закрепленной шлифовальной шкуркой выравнивает (шлифует) поверхность, устраняя неровности подмазки. Маляр М2 шлифует подмазанные места, стоя на полу

Сплошная шпаклевка (деревянные шпатели, ящики со шпаклевкой, столик-подмости). Маляр М1, стоя на столике, а маляр М2 с пола, деревянными шпателями наносят на поверхность стен ровный слой шпаклевки толщиной до 2 мм. Толщину наносимого слоя регулируют нажимом руки. Сглаживают шпаклевку движениями сверху вниз и слева направо, держа шпатели под углом $10-15^\circ$ к поверхности.

Шлифовка шпаклевки (шарнирные терки). Маляры М1 и М2, работая самостоятельно, шлифуют поверхность стен шарнирными терками для устранения всех неровностей шпаклевки. Шлифовка может производиться в любом направлении. Сглаживают поверхности и обоемой с лещадью на длинной ручке. Эту операцию выполняют возвратно-поступательными движениями с небольшим нажимом на рукоятку приспособления, причем угол между рукояткой и стеной должен быть около 40° . Сглаживание ведут радиальными участками, двигаясь по периметру помещения.

3. Требования к качеству выполнения работ

Схема операционного контроля качества

Состав операций и средства контроля

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие паспорта (сертификата) на окрасочные составы и шпатлевку; - качество материалов; - акты приемки ранее выполненных работ; - влажность поверхности и выполнение просушки влажных мест; - температуру в помещении (в зимнее время); - качество сплошной шпатлевки, в т.ч. сплошность покрытия поверхности, закрытие раковин, ровность шпатлевки; - качество окрашиваемой поверхности. 	<p>Визуальный</p> <p>Визуальный, лабораторный</p> <p>Визуальный</p> <p>Визуальный, измерительный</p> <p>Измерительный</p> <p>Визуальный, измерительный</p> <p>То же</p>	<p>Акт приемки ранее выполненных работ, паспорт, (сертификат)</p> <p>общий журнал работ</p>

Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, линейка металлическая, влагомер, термометр.

Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб).

Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Технические требования

Технические требования	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
<p>Оштукатуренные поверхности отклонения от вертикали (мм на 1 м), мм: при простой штукатурке - 3</p> <p>то же, улучшенной - 2</p> <p>то же, высококачественной - 1</p> <p>неровности поверхностей плавного очертания (на 4 м²): при простой штукатурке - не более 3, глубиной (высотой) до 5 мм то же, улучшенной - не более 2, глубиной (высотой) до 3 мм то же, высококачественной - не более 2, глубиной (высотой) до 2 мм</p> <p>отклонения по горизонтали (мм на 1 м) не должны превышать, мм: при простой штукатурке - 3 то же, улучшенной - 2 то же, высококачественной - 1</p>	<p>Не более 15 мм на высоту помещения</p> <p>То же, не более 10 мм</p> <p>То же, не более 5 мм</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>Измерительный, не менее 5 измерений контрольной двухметровой рейкой на 50-70 м² поверхности или на отдельном участке меньшей площади в местах, выявленных сплошным визуальным осмотром (для погонажных изделий - не менее 5 на 35-40 м и трех на элемент), журнал работ</p>
<p>Отклонения оконных и дверных откосов, пилястр, столбов, лузг и т.п. от вертикали (мм на 1 м) не должны превышать, мм: при простой штукатурке - 4</p> <p>то же, улучшенной - 2</p> <p>то же, высококачественной - 1</p>	<p>-</p> <p>До 10 мм на весь элемент</p> <p>То же, до 5 мм</p> <p>То же, до 3 мм</p>	<p>То же, кроме измерений (3 на 1 мм)</p>
<p>Отклонения радиуса криволинейных поверхностей, проверяемого лекалом, от проектной величины (на весь элемент) не должна превышать, мм: при простой штукатурке - 10 то же, улучшенной - 7 то же высококачественной - 5</p> <p>Отклонения ширины откоса от проектной не должны превышать, мм: при простой штукатурке - 5 то же, улучшенной - 3 то же, высококачественной - 2</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>Измерительный, не менее 5 измерений контрольной двухметровой рейкой на 50 - 70 м² поверхности или на отдельном участке меньшей площади в местах, выявленных сплошным визуальным осмотром (для погонажных изделий - не менее 5 на 35-40 м и трех на элемент) кроме измерений (3 на 1 мм), журнал работ</p>
<p>Допускаемая влажность: кирпичных и каменных поверхностей при оштукатуривании, бетонных, оштукатуренных или прошпаклеванных поверхностей при оклейке обоями и при окраске малярными составами, кроме цементных и известковых</p> <p>то же, при окраске цементными и известковыми составами</p> <p>деревянных поверхностей под окраску</p>	<p>Не более 8 %</p> <p>До появления капельножидкой влаги на поверхности</p> <p>Не более 12 %</p>	<p>Измерительный, не менее 3 измерений на 10 м² поверхности</p>
<p>При устройстве малярных покрытий поверхность основания должна быть гладкой, без шероховатостей; местных неровностей высотой (глубиной) до 1 мм - не более 2 на площади 4 м² поверхности покрытий</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

<i>Технические требования</i>	<i>Предельные отклонения</i>	<i>Контроль (метод, объем, вид регистрации)</i>
<i>Допускаемая толщина слоев малярного покрытия: шпатлевки – 0,5 мм окрасочного покрытия – не менее 25 мкм</i>	<i>1,5 –</i>	<i>Измерительный, не менее 5 измерений на 50–70 м2 поверхности покрытия или в одном помещении меньшего размера, после сплошного визуального осмотра, журнал работ</i>
<i>Поверхность каждого слоя малярного покрытия при улучшенной и высококачественной внутренней окраске безводными составами должна быть ровной, без потеков краски, не иметь зубчатого строения и т.п.</i>	<i>–</i>	<i>То же, на 70–100 м2 поверхности покрытия (при освещении электрической лампой с рефлектором, имеющим узкую щель, луч света, направленный параллельно окрашенной поверхности, не должен образовывать теневых пятен)</i>

Требования, предъявляемые к готовым отделочным покрытиям:

<i>Технические требования</i>	<i>Предельные отклонения</i>	<i>Контроль (метод, объем, вид регистрации)</i>
<i>Приемку отделочных покрытий необходимо производить после высыхания водных красок и образования прочной пленки на поверхностях, окрашенных безводными составами. Поверхности после высыхания водных составов должны быть однотонными, без полос, пятен, подтеков, брызг, истирания (омелования) поверхностей. Местные исправления, выделяющиеся на общем фоне (кроме простой окраски), не должны быть заметны на расстоянии 3 м от поверхности</i>	<i>–</i>	<i>Технический осмотр, акт приемки</i>
<i>Поверхности, окрашенные малярными безводными составами, должны иметь однотонную глянцевую или матовую поверхность. Не допускаются просвечивания нижележащих слоев краски, отслоения, пятна, морщины, потеки, видимые крупинки краски, сгустки пленки на поверхности, следы кисти и валика, неровности, отпечатки высохшей краски на приложенном тампоне</i>	<i>–</i>	<i>То же</i>
<i>В местах сопряжения поверхностей, окрашенных в различные цвета, искривления линий, закраски высококачественной окраски (для других видов) на отдельных участках не должны превышать, мм: для простой окраски – 5 для улучшенной окраски – 2 искривление линий филенок и закрапка поверхностей при применении разных колеров – 1 (на 1 м поверхности)</i>	<i>–</i>	<i>«</i>
<i>При оклейке обоями поверхности должны быть выполнены: с кромками нахлесток полотнищ, обращенных к световым проемам, без теней от них (при наклейке внахлестку); из полотнищ одинакового цвета и оттенков; с точной пригонкой рисунка на стыках. Отступления кромок должны быть не более 0,5 мм (незаметными с расстояния 3 м); воздушные пузыри, пятна, пропуски, доклейки и отслоения, а в местах примыкания к откосам проемов перекосы, морщины, заклейки обоями плитусов, наличников, розеток, выключателей и т.п. не допускаются</i>	<i>–</i>	<i>«</i>

Требования к качеству применяемых материалов

Материалы должны сопровождаться документом о качестве, в котором должно быть указано:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;*
- наименование, марка и цвет материала;*
- масса нетто;*
- номер партии и дата изготовления;*

- обозначение стандарта;
- результаты испытаний и подтверждение о соответствии материалов требованиям стандартов;
- вид тары и количество единиц упаковок в партии;
- указания об особых свойствах материала (пожаровзрывоопасность, токсичность).

Материалы и полуфабрикаты, применяемые для малярных работ, должны проверяться в лабораторных условиях на вязкость, адгезию, консистенцию во всех случаях сомнения в их качестве (нарушение целостности упаковки, неясная маркировка, несоответствие условий хранения требованиям ГОСТ и ТУ). Вязкость окрасочных составов должна быть такой, чтобы окрасочный состав наносился на поверхность без потеков. Шпатлевки, применяемые для выравнивания и подготовки поверхности под окраску, должны представлять собой однородную нерасслаивающуюся массу, иметь консистенцию, соответствующую 12 см осадки стандартного конуса при механическом и 6–8 см при ручном нанесении на обрабатываемую поверхность, обладать свойством прочного сцепления с поверхностями оснований (1 кг/см² через 24 часа), не давать усадку при высыхании и не образовывать трещин. Масляные краски должны храниться в негорючих отдельных сухих помещениях, обеспечиваемых противопожарными средствами, в плотно закрытой таре. Тару устанавливать пробками и крышками вверх.

Гарантийный срок хранения красок – 6 месяцев со дня изготовления.

Для производства шпатлевочных работ применяется шпатлевка масляно-клеевая производства АО «ТЕКС»:

Область применения: используется для выравнивания бетонных и оштукатуренных поверхностей под окраску водно-дисперсионными, масляными красками и эмалями. Применяется для работ внутри сухих помещений.

Подготовка поверхности: поверхность очистить от жира и различных загрязнений, старые непрочные покрытия удалить, крупные дефекты заделать штукатурным раствором. Бетонные и оштукатуренные поверхности обязательно прогрунтовать олифой Оксоль «КРАСКИ ТЕКС» или латексом, разбавленным водой в соотношении 1: 6 (латекс: вода). Способ применения: шпатлевка наносится шпателем на сухую, подготовленную поверхность в один или несколько слоев. Второй и последующие слои наносят при полном высыхании предыдущего слоя.

После высыхания поверхность шлифуется наждачной бумагой 0–6.

Рекомендуемая толщина слоя: до 1 мм.

Очистка инструмента: по окончании работ инструменты промыть водой.

Расход: 250–750 г/м² в зависимости от состояния поверхности;

1,7 кг/м² на сплошное покрытие толщиной 1мм.

Время высыхания: 4 часа при t (+ 20+2) С°.

Время выдержки шпатлевочного слоя до нанесения краски должно быть не менее 24 часов при t (+ 20+2) С°.

Меры предосторожности: избегать попадания в глаза. Проводить работы в проветриваемом помещении.

Хранение и транспортировка: транспортировать и переносить в плотно закрытой таре. Хранить при температуре не ниже +50С, предохраняя от воздействия влаги, тепла и прямых солнечных лучей.

Срок годности: 1 год.

Указания по производству работ:

СНиП 3.04.01-87 п.п. 3.1, 3.12, 3.23 – 3.26

Окраска внутренних поверхностей безводными красящими составами должна выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделяемых поверхностей не ниже 10 °С и влажности воздуха не более 00%.

При окраске безводными составами качество подготовленных оснований должно удовлетворять следующим требованиям:

- поверхности должны быть сглаженными, без шероховатостей;*
- поверхностные трещины раскрыты, огрунтованы, заполнены шпатлевкой на глубину не менее 2 мм и отшлифованы;*
- раковины и неровности огрунтованы, прошпатлеваны и сглажены;*
- отслоения, потеки раствора, следы обработки затирочными машинами удалены;*
- швы между листами сухой гипсовой штукатурки и участки, примыкающие к ним, огрунтованы, прошпатлеваны, отшлифованы заподлицо с поверхностью или обработаны рустами (в соответствии с проектом).*

Шпатлевку из малоусадочных составов полимерными добавками необходимо разравнивать сразу же после нанесения со шлифованием отдельных участков; при нанесении других видов шпатлевочных составов поверхность шпатлевки следует отшлифовать после ее высыхания. Огрунтовка поверхностей должна производиться перед окраской малярными составами, кроме кремнийорганических. Огрунтовку следует выполнять сплошным равномерным слоем, без пропусков и разрывов. Высохшая грунтовка должна иметь прочное сцепление с основанием, не отслаиваться при растяжении, на приложенном к ней тампоне не должно оставаться следов вяжущего. Окраску следует производить после высыхания грунтовки. Малярные составы необходимо наносить также сплошным слоем. Нанесение каждого окрасочного состава должно начинаться после полного высыхания предыдущего. Флейцевание или торцевание красочного состава следует производить по свеженанесенному окрасочному составу.

Приемку отделочных покрытий необходимо производить после образования прочной пленки на поверхностях, окрашенных безводными составами.

4. Материально-технические ресурсы

Инструмент, приспособления, инвентарь

Скребок стальной на удлиненной ручке – 2;

Шпатель деревянный шириной 10 см – 4;

Шпатель деревянный шириной 20 см – 4;

Ванночка с сеткой – 1;

Шпатель стальной – 2;

Ведро – 2;
Валик меховой на удлиненной ручке – 1;
Кисть–ручник – 2;
Обойма для крепления лещадки – 2;
Колодка для крепления шлифовальной шкурки – 2;
Терка шарнирная – 2;
Столик–подмости складной – 1.

5. Охрана окружающей среды и правила техники безопасности

Техника безопасности. Одним из основных условий безопасного ведения сглаживания оштукатуренных поверхностей является соблюдение правил при устройстве средств подмащивания и работе на них.

При очистке и сглаживании поверхностей учащиеся должны быть в защитных очках и респираторах. Защитные очки, служащие для предохранения слизистой оболочки глаз, должны плотно прилегать к лицу, но не вызывать раздражения кожи. Для предотвращения запотевания стекол их обрабатывают специальными растворами. Снимать очки можно только в незапыленных местах. После работы очки очищают от пыли и краски и промывают теплой водой.

Респиратор предназначен для защиты органов дыхания от токсичных аэрозолей, от силикатной, металлической, цементной, угольной и других пылей, содержащихся в воздухе. Респираторы, находящиеся в пользовании, следует дезинфицировать не реже одного раза в десять дней. Для дезинфекции применяют 1 ... 3%-ный водный раствор формалина или этиловый спирт (технический, сырец, денатурированный). После дезинфекции респираторы нужно просушить для удаления запаха антисептика.

ИНСТРУКЦИЯ по охране труда и технике безопасности для маляра строительного

Настоящая инструкция по охране труда распространяется на маляра строительного, занятого выполнением работ по окраске, оклейке и ремонту поверхностей строящихся и ремонтируемых (реконструируемых) зданий и сооружений с применением лакокрасочных материалов.

1. Общие требования охраны труда

К выполнению малярных и обойных работ, а также приготовлению малярных составов допускаются лица не моложе 18 лет.

Маляру следует помнить, что вследствие невыполнения требований, изложенных в инструкции по охране труда, распорядка дня, ПТЭ и ПТБ, при проведении малярных работ могут возникнуть опасности;

- поражения электрическим током;*
- отравления парами красок;*
- падения с высоты;*
- возгорания лакокрасочных материалов.*

Рабочее место должно быть организовано в соответствии с картами трудовых процессов, содержаться в чистоте.

Состояние лесов, люлек и вышек должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.012-75.

Электрические проводки и оборудование в замкнутых помещениях должны быть устроены в безопасном исполнении.

В опасных местах и зонах размещаются плакаты и надписи по ТБ.

Маляр обязан:

- выполнять только ту работу, которая ему поручена руководителем работ;*
- курить и использовать открытый огонь только в отведенных для этого местах.*

II. Требования безопасности перед началом работы

Маляр обязан:

- получить инструктаж по технике безопасности от руководителя работ в случае изменения вида работы и условий труда, уяснить поставленную задачу;*
- надеть и привести в порядок спецодежду и индивидуальные средства защиты;*
- осмотреть рабочее место, убрать ненужные предметы, освободить проходы;*
- проверить исправность инструмента;*
- при необходимости включить вентиляцию и освещение;*
- при пользовании механизированным инструментом – убедиться в исправности электрического оборудования, кабелей, заземления, соединений шлангов для подачи сжатого воздуха, опробовать его на холостых оборотах;*
- проверить готовность лакокрасочных составов к употреблению.*

III. Требования безопасности во время работы

Маляр обязан:

- не загромождать проходы и рабочие места строительными материалами, тарой;*
- пользоваться только готовыми колерами. Запрещается на рабочем месте добавлять в краски и эмали растворители, сиккативы и т.п.;*
- не допускать электро- и газосварочных работ, разведения открытого огня вблизи рабочего места;*
- подавать инструмент, имеющий острые и колющие поверхности, так чтобы рабочий принимающий инструмент, мог взять его за рукоятку.*

При работе на высоте:

- складировать инструмент и тару после принятия мер, предотвращающих их самопроизвольное падение;*
- применять испытанные предохранительные пояса;*
- спускаться вниз только по стремянкам или капитальным лестницам;*
- при производстве работ в лестничных клетках применять специальные подмости;*
- очистку поверхности производить исправным инструментом и с применением индивидуальных средств защиты;*
- наносить кузбаслак на поверхности только кистями;*
- при окраске кровель в жаркую солнечную погоду предохранять голову от перегрева;*
- при снятии старых набелов в помещениях смачивать поверхности водой, работа должна производиться в очках.*

Маляру ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работать без спецодежды и средств индивидуальной защиты;*
- работать с неисправным оборудованием и инструментом;*
- работать при неисправном и недостаточном освещении*
- не подходить и не находиться под поднятым грузом;*
- подклинивать стойки лесов и подмостей обрезками досок, кирпичами и другими нештатными приспособлениями и материалами;*
- разбирать леса и подмости способом обрушения;*
- проводить работы на неогражденных рабочих местах при высоте более 1 м над землей;*
- курить и проводить работы, связанные с использованием огня в зоне применения нитрокрасок и других легковоспламеняющихся составов;*
- пользоваться открытым огнем при осмотре тары из под красок, мастик и*

растворителей.

IV. Требования безопасности по окончании работы

Маляр обязан:

- привести в порядок рабочее место;*
- отключить от сети механизмы и электрифицированный инструмент;*
- обмыть и сдать на склад съемное оборудование и инструмент;*
- снять механизмы с подмостей и лесов.*

V. Требования к поведению рабочего при возникновении опасной ситуации

Аварийная обстановка может возникнуть вследствие:

- превышения предельно допустимой концентрации паров растворителей и пыли;*
- превышения нагрузки на леса;*
- замыкания и возгорания токоподводящих кабелей;*
- воспламенения паров растворителей;*
- прекращения подачи электроэнергии.*

Маляр обязан:

- немедленно подать сигнал об опасности;*
- принять меры по предупреждению аварии и покинуть опасную зону;*
- сообщить руководителю работ;*

9 ОБЛИЦОВКА СТЕН ПЛИТКОЙ.

1. Область применения

1.1. Технологическая карта разработана на облицовку внутренних поверхностей глазурованными керамическими плитками. Глазурованные керамические плитки применяют для облицовки поверхностей, которые должны отвечать повышенным санитарно-техническим требованиям, а также обладать устойчивостью при эксплуатации в условиях повышенной влажности. Поверхности, облицованные керамической плиткой, имеют и декоративное назначение.

1.2. В состав работ, предусмотренных картой, входят:

- подготовка поверхностей;
- облицовка поверхностей глазурованной плиткой на цементном растворе;
- отделка поверхностей, облицованных глазурованной плиткой.

2. Организация и технология строительного процесса

2.1. До начала работ по внутренней облицовке должны быть закончены все работы, выполнение которых может привести к повреждению облицованных поверхностей: закончены работы по устройству кровли, установлены коробки в дверных и оконных проемах, а также закончены все виды скрытых проводок. До начала плиточных работ должно быть выполнено следующее:

- устроено основание под полы (гидроизоляция и стяжка по гидроизоляции); смонтированы и спрессованы санитарно-технические разводки стояков к приборам (отопительные, водопроводные и газовые);
- установлены и обмурованы ванны;
- поставлены пробки, крючья и кронштейны для навешивания санитарно-технической и электротехнической аппаратуры.

2.2. При производстве облицовочных работ в зимних условиях необходимо применять растворы с температурой не ниже $+15^{\circ}\text{C}$; в помещениях должна поддерживаться температура не ниже $+10^{\circ}\text{C}$.

2.3. Толщина раствора между облицовываемыми поверхностями и облицовочными глазурованными плитками должна быть не более 15 и не менее 7 мм; при креплении плиток на мастиках слой мастики не должен превышать 3 мм. Толщина швов между плитками не должна превышать 5 мм.

2.4. К началу работ по облицовке поверхностей глазурованными плитками должна быть спланирована строительная площадка и построены дороги и подъезды к зданию, установлены подъемники для вертикального транспортирования материалов, отведено место для хранения материалов, смонтированы установки для приема и транспортирования раствора и другие приспособления, предусмотренные проектом производства работ.

2.5. При облицовке стен глазурованными плитками на цементном растворе отдельные неровности поверхности и отклонения от вертикали на величину, превышающую 15 мм, выправляют цементным раствором. Исправление поверхностей производят без заглаживания и затирки.

Бетонные поверхности при креплении плиток на растворе насекают при помощи пневматического пистолета-молотка 2КМР. При облицовке стен, не имеющих отклонений, превышающих допустимые, поверхности очищают от пыли, грязи, потеков раствора и промывают водой. При наличии жирных пятен их удаляют, промывая 2-3 % раствором соляной кислоты с последующей промывкой водой.

При облицовке поверхностей глазурованными плитками на мастике отклонение облицовываемой поверхности от вертикали не должно превышать 5 мм на 1 м высоты.

2.6. При производстве внутренних облицовочных работ в помещениях высотой от пола 2,5 - 2,7 м применяют двухвысотный столик-подмости, для работы в помещении высотой до 4 м

применяют сборно-разборные передвижные подмости; при облицовке стен лестничных клеток применяют универсальный складной двухвысотный столик-подмости.

2.7 . Раствор, применяемый для плиточных работ, доставляется на строительную площадку самосвалом или растворовозом и разгружается а установку УПТЖР-2,5. Она предназначена для приема, перемешивания и транспортирования по инвентарному, растворопроводу жесткого раствора с осадкой конуса 8-6 см. Циклическое транспортирование раствора к рабочему месту производится по резиновым рукавам-шлангам. На выходе раствора из шланга ставят передвижной гаситель, откуда раствор подается в инвентарный поэтажный ящик для раствора.

2.8 При облицовке глазурованными керамическими плитками на цементном растворе работы выполняются в следующей технологической последовательности:

- провешивание и разметка поверхностей с установкой маяков;
- сортировка плиток, при необходимости - резка и сверление в них отверстий;
- увлажнение плитки и нанесение на тыльную сторону цементного раствора;
- установка плиток на стену;
- заполнение швов и очистка облицованной поверхности.

2.9. Качество облицованных поверхностей должно удовлетворять следующим требованиям: облицованные поверхности должны соответствовать заданным геометрическим формам; материал и рисунок облицовки соответствовать проекту;

поверхности, облицованные одноцветными плитками, должны быть однотонными; горизонтальные и вертикальные швы должны быть однотипны и однородны; пространство между стеной и облицовкой полностью заполнено раствором или мастикой; облицованная поверхность в целом должна быть жесткой, не иметь сколов в швах более 0,5 мм, трещин, пятен, потеков раствора и высолов.

2.10 . Для определения плоскости и вертикальности облицовки производят провешивание стен - определяют наименьшую толщину выравнивающего слоя штукатурки. Схема провешивания поверхности показана на рис. 1 .

Сначала по верху стены, отступив на 15 см от потолка и на 5 - 6 см от углов примыкающих стен, забивают гвозди 1 и 2, но не до конца, а оставляют от шляпок до стены расстояние 1,5-2 см, соответствующее предполагаемой толщине облицовки.

По шляпкам этих гвоздей натягивают шнур и на середине его вбивают гвоздь 3, так чтобы его шляпка касалась шнура. Затем со шляпки гвоздя 1 опускают отвес и добивают гвоздь 4, и на середине между гвоздями 1 и 4 - гвоздь 5. Далее опускают отвес от гвоздей 2 и 3 и добивают гвозди 6 и 8, затем 7 и 9. Шляпки всех гвоздей должны находиться в одной плоскости.

2.11 . Установка маячных плиток - рис. 2 .

По периметру стен на отметке чистого пола при помощи уровня укладывают деревянную рейку 5, которая служит для поддержания первого ряда облицовки. Если по проекту нижний ряд облицовки должен быть из плиточных плиток, то его устанавливают после застилки пола. Верх рейки должен совпадать с отметкой верха будущего плиточного ряда с учетом толщины горизонтального шва. Затем примерно на 10 см выше линии будущей облицовки в углах стены забивают слесарным молотком стальные штыри 1. От них опускают вертикальные шнуры 3 и закрепляют их за штыри, забиваемые у пола. Эти шнуры остаются на стене на весь период работ. Они указывают расположение плоскости и направление ее вертикальных швов. Затем в нижней части стены выносят отметку верха первого ряда плиток и на этом уровне с помощью двух штырей 4 (один слева, а другой справа) натягивают шнур в строго горизонтальном направлении. После установки первого ряда плиток горизонтальный шнур и крепящие его штыри снимают и устанавливают в плоскости первого ряда маячные плитки 2 по углам облицовываемой поверхности в начале и в конце верхнего ряда облицовки и ее второго нижнего ряда. Затем по верху второго ряда натягивают горизонтальный шнур-причалку 6 и по нему укладывают плитки второго ряда, строго соблюдая вертикальность швов. Вертикальность проверяют по верхнему маяку и нижнему (первому) ряду плиток.

В такой же последовательности укладывают плитки остальных рядов.

2.12 . Сортировка плиток, резка, вырезка отверстий.

Для получения облицовки хорошего качества плитки сортируют по размерам и оттенкам с отборкой дефектных плиток в соответствии с ГОСТ 6141-76 «Плитки керамические для внутренней облицовки стен».

По размерам плитки сортируют с помощью специальных шаблонов. Внешний вид проверяют тщательным осмотром, а цвет (оттенки) и рисунки – сравнением с принятым эталоном (образцом).

Резку плиток выполняют при помощи ручного приспособления – плиткореза (рис. 3).

Перерезают глазурованные плитки с помощью резца с вставкой из твердого сплава.

Для сверления в керамических глазурованных плитках круглых отверстий, которые необходимы для пропуска водопроводных труб, применяют инструмент для сверления отверстий (СКВ «Мосстрой») или плиткорез.

2.13 . Установка плиток на растворе.

Непосредственно перед облицовкой чистую поверхность смачивают водой с помощью кисти-макловицы КМА-1.

С тыльной стороны плитки стирают пыль сырой ветошью или кистью, а затем проводят этой же стороной по раствору в растворном ящике для увлажнения (рис. 4а). Затем на тыльную сторону плитки с помощью плиточной лопатки наносят раствор равномерным слоем такой толщины, чтобы при осаживании плитки он немного выступил, не оставляя под ней пустых мест (рис. 4б)

Плитку с раствором подносят в горизонтальном положении к месту установки, а затем быстро и осторожно переворачивают в вертикальное положение и прижимают к облицовываемой поверхности (рис. 5).

Для окончательной установки плитки ориентируются по маячным плиткам и натянутому сверху шнуру. Легкими ударами ручкой лопатки плитку осаживают до нужного уровня ряда по шнуру (рис. 6). Раствор должен полностью заполнить все пространство между плиткой и поверхностью стены.

Для того, чтобы швы между плитками были одинаковой толщины между плитками устанавливают инвентарные скобы, изготавливаемые из стальной проволоки толщиной 3 мм с запиленными на конус концами (во избежание сдвига плитки при вытаскивании скобы) (рис. 7). Скобы устанавливают между горизонтальными гранями плиток (рис. 8).

В процессе работы уложенные ряды плиток систематически проверяют правилом, прикладывая его в облицованной части стены и к одной из верхних маячных плиток.

Для облицовки углов применяют угловые фасонные плитки. Фасонные плиточные плитки крепят к стене раствором, устанавливая их непосредственно на плиточный пол.

При укладке карнизного ряда особое внимание обращают на его горизонтальность. Сначала укладывают две крайние карнизные плитки и по ним натягивают шнур, затем укладывают промежуточные карнизные плитки строго по шнуру.

2.14 . Отделка поверхностей, облицованных глазурованной плиткой.

В процессе облицовки швы между плитками оставляют незаполненными, что способствует более быстрому твердению раствора или мастики.

Для заполнения швов применяют водостойкие пластичные цементные растворы состава 1:1 или 1:2 (цемент : песок).

Чтобы швы были менее заметны и для большей декоративности раствор готовят на цветных цементах.

Перед заполнением швов поверхность облицовки очищают от следов раствора или мастики сначала влажной, а затем сухой ветошью. Швы заполняют с помощью деревянного шпателя.

После заполнения швов для предохранения облицовки от загрязнения покрывают ее поверхность тонким слоем гипсового или мелового теста, которое легко удаляют при окончательной очистке поверхности облицовки.

2.15. Облицовку поверхностей глазурованными декоративными плитками следует выполнять с соблюдением правил техники безопасности в соответствии со СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве». Особое внимание следует обратить на следующее: облицовочные работы следует выполнять в резиновых перчатках для защиты рук от соприкосновения с раствором или мастикой;

обрабатывать кромки керамических плиток, пробивать и высверливать отверстия, перерубать плитки следует в защитных очках и рукавицах; перед началом работ мастер, бригадир или звеньевой обязаны осмотреть подмости и проверить исправность настилов и ограждений.

2.16. Облицовку поверхностей керамическими плитками выполняет звено из облицовщиков-плиточников: 4-го (П1,), 3-го (П2) и 2-го (П3) разрядов.

Плиточник П1 провешивает маяки, устанавливает плитки на растворе или мастике, проверяет правильность облицовки. Плиточник П2 устанавливает, прирезает и сверлит плитки, подготавливает поверхность под облицовку, устанавливает маяки с последующей облицовкой поверхности вместе с плиточником П1.

Плиточник П3 перелопачивает раствор или приготавливает мастику, подает материалы, подготавливает поверхности под облицовку, заполняет швы между плитками.

Схема организации рабочего места при облицовке стен глазурованными плитками на растворе показана на рис. 11.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.1 Керамические обожженные глазурованные плитки выпускаются согласно ГОСТ 6141-76 квадратными, прямоугольными и фасонной формы. Допускаемые отклонения от размеров плиток не должны быть более:

$\pm 1,2$ мм – по длине граней;

$\pm 0,2$ мм – по величине радиуса.

Плитки должны иметь правильную геометрическую форму, четкие грани и углы.

Лицевая поверхность плиток может быть покрыта одноцветной или многоцветной глазурью равномерно. Обратная сторона плиток должна иметь четкую рифленую поверхность, обеспечивающую надежное сцепление с раствором. Высота рифления должна быть не менее 0,3 мм. На оборотной стороне каждой плитки должен быть обозначен товарный знак предприятия-изготовителя.

Плитки упаковывают в деревянные решетчатый ящики, укладывая их плотно одна к другой. Транспортируют плитки в контейнерах конструкции СКБ «Мосстрой» при условии обеспечения их сохранности от механических повреждений и увлажнений. На объекте плитки должны храниться в закрытых помещениях отдельно по типам, сортам, размерам, цвету и рисунку. Высота штабеля плиток не должна превышать 1,0 м.

Строительные растворы, применяемые при производстве плиточных работ приготавливают централизованно на растворобетонных заводах и узлах. Состав раствора для облицовки следующий: раствор марки 75 состава 1:6 (цемент : песок) при марке цемента 400 или состава 3 : 8 при марке цемента 500-000. Для увеличения пластичности вводят пластификатор – мылонафт в количестве 0,05 – 0,1 % от массы цемента. Раствор должен соответствовать погружению стандартного конуса на 5 – 6 см. Полимерцементная мастика (ПЦ).

Мастику ПЦ приготавливают непосредственно на строительном объекте (перед употреблением) в растворе-смесителе.

В состав мастики входят (в частях по массе) дисперсия поливинилацетатная гомополимерная грубодисперсная (ГОСТ 1899-73) – 1, вода – 2,3 и сухая цементно-песчаная смесь марки 150 до рабочей консистенции. Рабочая консистенция мастики должна соответствовать погружению стандартного конуса на 7 – 8 см.

4.2 . Расход материалов на 100 м² облицованной поверхности:

плитка глазурованная, м ²	- 100
цементно-песчаный раствор, м ³	- 1,5

Схема провешивания поверхности стены

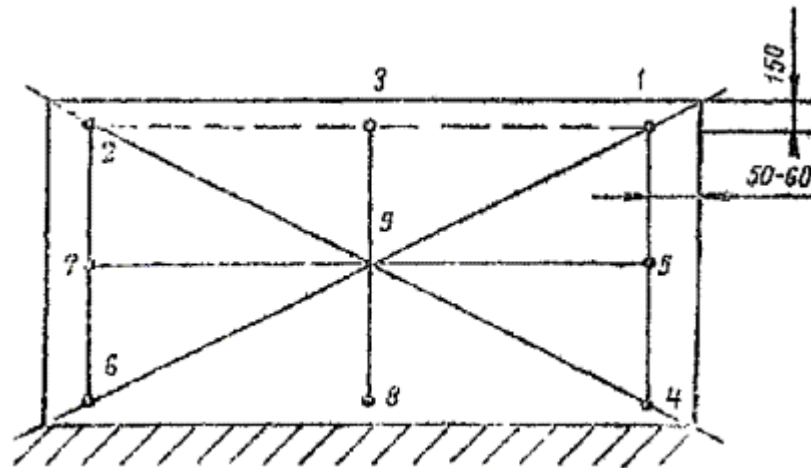


Рис . 1

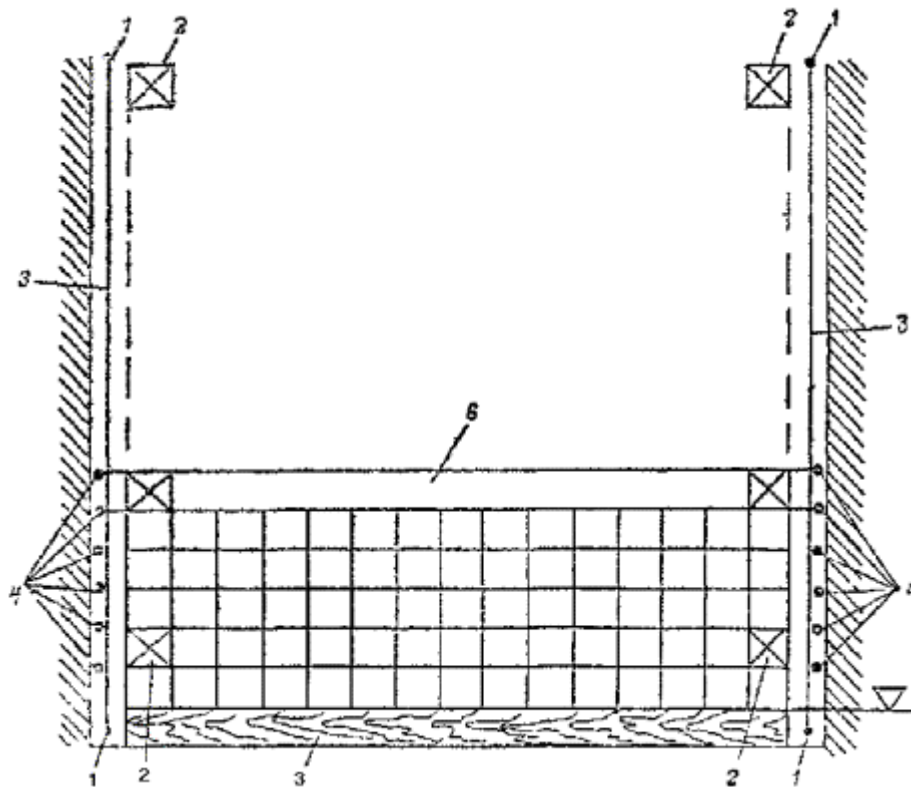
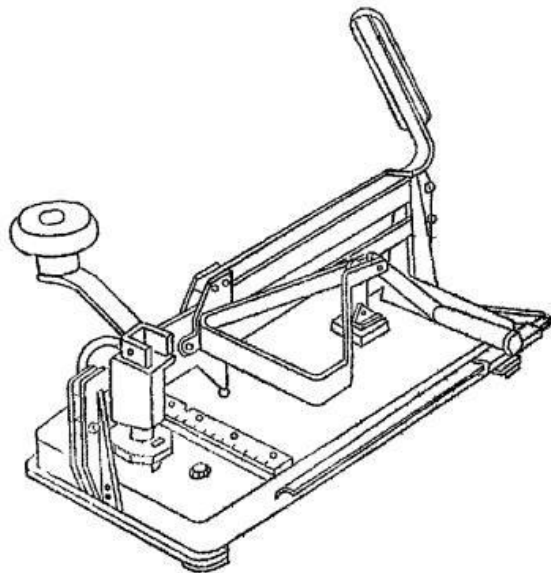


Рис . 2 Схема производства облицовочных работ:

1 - штыри; 2 - маячные плитки; 3 - вертикальные шнуры; 4 - переставные штыри; 5 - рейка на уровне чистого пола; 6 - горизонтальный шнур-причалка.



*Рис . 3 Плиткорез для сверления отверстий в глазурованной и керамической плитке
Разработан СКБ «Мосстрой» . Резку плитки для некрайних мест и сверления отверстий в
ней производить только плиткорезом.*

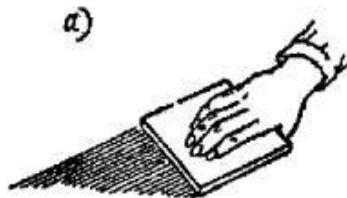


Рис . 4

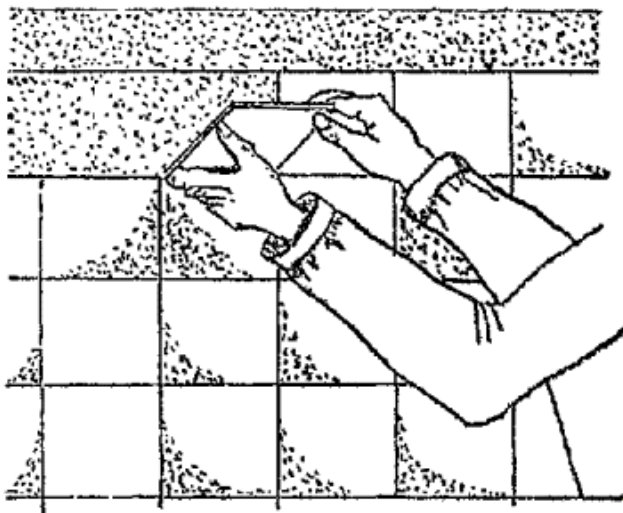


Рис . 5

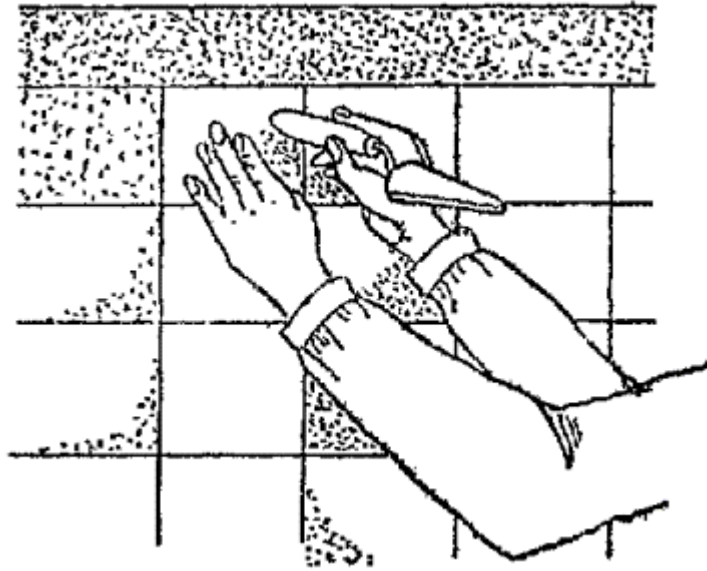


Рис . 6

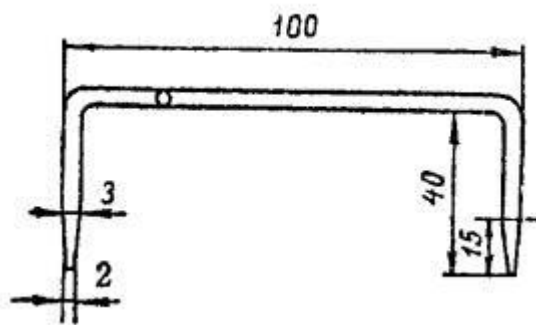


Рис . 7. Скоба

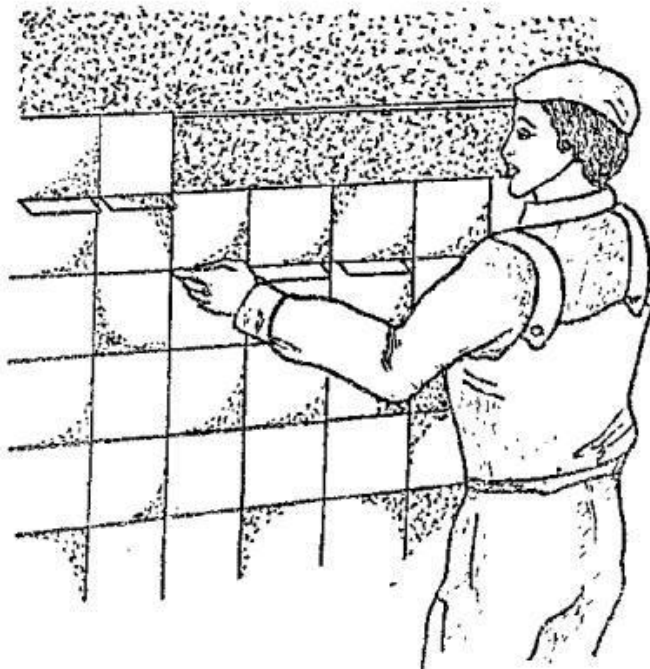


Рис . 8 . Перестановка скоб из нижнего ряда в верхний



Рис . 9

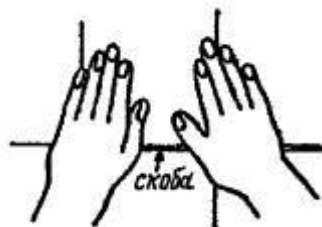


Рис . 10

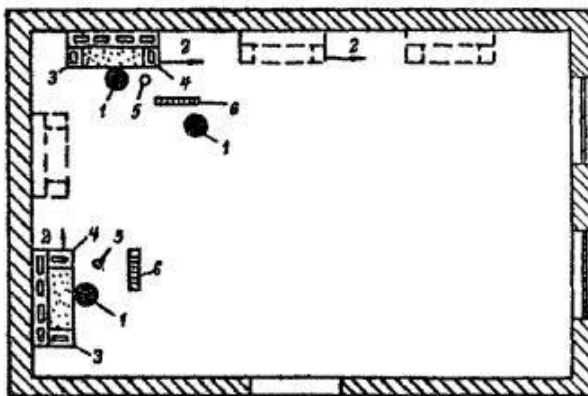


Рис . 11. Схема организации рабочего места.

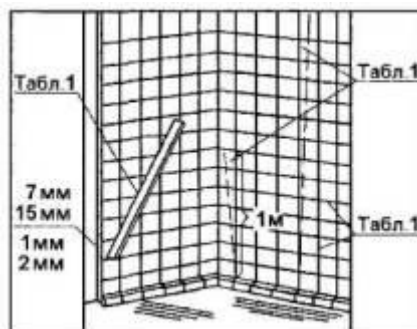
1 - место облицовщиков; 2 - направление хода облицовки; 3 - плитки; 4 - передвижной ящик для раствора; 5 - ведро с водой; 6 - отсортированная плитка.

4. Контроль качества производства работ.

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие документа о качестве на материалы; - подготовку поверхности к облицовке (обеспыливание, выправление неровностей и отклонений по вертикали, насечка); - правильность провешивания поверхности стен и установки маяков и направляющих реек; - сортировку плиток по цветам и оттенкам. 	<p>Визуальный</p> <p>Визуальный, измерительный</p> <p>То же</p> <p>Визуальный</p>	<p>Паспорта (сертификаты), общий журнал работ</p>
Выполнение облицовочных работ	<p>Контролировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - толщину, сплошность и ровность подстилающего слоя раствора (мастики); - соблюдение рисунка поверхности согласно проекту; - плотность прилегания плиток к поверхности подстилающего слоя; - ровность облицованной поверхности стен; - прямолинейность и ширину швов между плитками; - заполнение швов раствором. 	<p>Визуальный, измерительный</p> <p>Визуальный</p> <p>То же</p> <p>Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м² поверхности</p> <p>То же</p> <p>Визуальный</p>	<p>Общий журнал работ</p>
Приемка выполненных работ	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внешний вид облицованных поверхностей (отсутствие пятен, сколов, трещин, однородность цветов плиток, соблюдение рисунка); - ровность поверхности; 	<p>Визуальный</p> <p>Измерительный</p>	<p>Акт приемки выполненных работ</p>

	- прямолинейность и однотипность горизонтальных и вертикальных швов, размеры и заполнение швов; - прочность сцепления плиток с основанием.	Визуальный, измерительный Простукиванием	
Контрольно-измерительный инструмент: рейка, отвес, уровень, линейка металлическая, метр стальной.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб).			
Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Технические требования



Допускаемые отклонения облицовок не должны превышать нормы, приведенные в таблице 1.

Толщина клеящей прослойки:

- из раствора - 7 мм, но не более 15 мм;
- из мастики - 1 мм, но не более 2 мм.

Поверхность всей облицовки должна быть жесткой.

Горизонтальные и вертикальные швы облицовки должны быть однотипны и равномерны по ширине.

Пространство между стеной и облицовкой должно быть заполнено раствором (табл. 1).

Таблица 1

Виды облицованной поверхности	Допускаемые отклонения					ширины шва облицовки, мм
	от вертикали		расположения швов от вертикали и горизонтали, на 1 м длины, мм	несовпадения профиля на стыках архитектурных деталей и швов, мм	неровности плоскости (при контроле двухметровой рейкой), мм	
	на 1 м длины, мм	на этаж, не более, мм				
1. Зеркальная лощеная	2	4	1,5	0,5	2	±0,5
2. Шлифованная, точечная, бугристая, бороздчатая	3	8	3	1	4	±1
3. Типа «скала»	-	-	3	2	-	±2
4. Керамическими, стеклокерамическими и др. изделиями в облицовке:						
наружной	2	5	2	4	3	±0,5
внутренней	1,5	4	1,5	3	2	±0,5

Примечание: отклонение ширины шва облицовки из гранита, мраморов и искусственного камня - ±0,5 мм.

Не допускаются:

- сколы в швах более 0,5 мм;
- трещины, пятна, потеки раствора и высолы.

5. Требования к качеству применяемых материалов

ГОСТ 6141-91. Плитки керамические глазурованные для внутренней облицовки стен. Технические условия.

ГОСТ 9480-89. Плиты облицовочные пиленные из природного камня.

ГОСТ 17057-89*. Плитки стеклянные облицовочные коврово-мозаичные и ковры из них. Технические условия.

Плитки керамические по ГОСТ 6141-91

Отклонения размеров, не более, мм:

- по длине и ширине граней для плиток длиной:

- 100 мм - $\pm 0,8$;

- 150 мм - $\pm 1,2$;

- 200 мм - $\pm 1,6$;

- по толщине плиток - $\pm 0,5$;

- по косоугольности:

- для плиток длиной 100 и 150 мм - 0,5;

- для плиток длиной 200 мм - 1,0.

Плитки должны иметь четкие углы и ребра лицевой грани. Разнотонность плиток не допускается. Кривизна плиток не более 0,9 мм. Не допускаются мушки диаметром более 0,2 мм; отбитые углы; щербинки и зазубрины на ребрах лицевой поверхности.

Плитки стеклянные по ГОСТ 17057-89* размером 21 21 4,5 мм.

Допускаемые отклонения по длине, ширине и толщине - $\pm 0,5$ мм. На поверхности плиток не допускается:

- более одного отбитого угла размером более 3 мм;

- по стороне плитки более одной вмятины глубиной более 0,4 мм;

- трещины, посечки в сосредоточенном виде, пузыри открытые вытянутые шириной до 1 мм, длиной более 5 мм;

10 МОНТАЖ АЛЮМИНИЕВЫХ (ЛЕГКОСПЛАВНЫХ) ПЕРЕГОРОДОК ДЛЯ УСТРОЙСТВА КАБИНОК ПРИ ОБОРУДОВАНИИ ТУАЛЕТОВ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта составлена на монтаж алюминиевых (легкосплавных) перегородок для устройства кабинок при оборудовании туалетов.

ТК предназначена для ознакомления рабочих и инженерно-технических работников с правилами производства работ, а также с целью использования при разработке проектов производства работ, проектов организационно-строительств, другой организационно-технологической документации.

Сантехнические перегородки (туалетные кабинки) предназначены для разделения мест общего пользования на индивидуальные кабинки, то есть на зоны личного пользования.

Сантехнические перегородки пользуются особенной популярностью в школах, кинотеатрах, больницах, спортивных центрах, ночных клубах, торговых комплексах, заводах и др.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для сантехнических кабинок часто используют сантехнические перегородки из влагостойкого ламинированного ДСП (ЛДСП). Они экологически безопасны, дешевые, легко устанавливаются, а главное не разрушаются от высокой влажности и воды. Кроме того, такие перегородки практически не загрязняются, так как не притягивают пыль. Профиль таких перегородок выполнен из алюминия. Материал заполнения – ламинированная, влагостойкая ДСП. В банях, спортивных комплексах, оздоровительных учреждениях, для разделения душевых кабин часто используют сантехнические перегородки с алюминиевым каркасом, либо же глухие во всю стену стационарные перегородки. Цвет каркаса, как и габариты могут быть разными.



Рис.1. Туалетные сантехнические перегородки

Сантехнические перегородки (еще их называют туалетные кабинки) предназначены для

разделения санузла или душевой комнаты на отдельные зоны.



Рис.2. Перегородки (туалетные кабины) предназначены для разделения санузла на отдельные зоны

Сантехкабины представляют собой конструкции – разделители, выполненные из каркаса, обычно алюминиевого, и заполняющего этот каркас материала. В конструкции сантехнических кабин (сантехкабин) используются высококачественные влагостойкие ЛДСП толщиной 16 мм и алюминиевый профиль, покрытый высокопрочной порошковой краской или анодированный. Благодаря использованию материалов с разными текстурами и цветами, возможна реализация практически любых, даже самых необычных дизайнерских предложений.



Рис.3. В конструкции сантехнических кабин используются высококачественные влагостойкие ЛДСП толщиной 16 мм и алюминиевый профиль

Современные модели сантехнических кабин являются чрезвычайно функциональными и, в то же время – эстетически привлекательными. Выпускаемые сегодня сантехнические перегородки уже успели отлично зарекомендовать себя. Быстро и легко устанавливаемые, они сочетают в себе высокие гигиенические и эстетические свойства. Все туалетные перегородки довольно легко моются, а материал, из которых они изготавливаются, строго соответствует медицинским стандартам. Именно поэтому сантехнические кабины получили столь широкое распространение.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Схемы монтажа сантехнических перегородок

Существуют 4 основные схемы установки (монтажа) сантехнических кабин:

Схема N 1

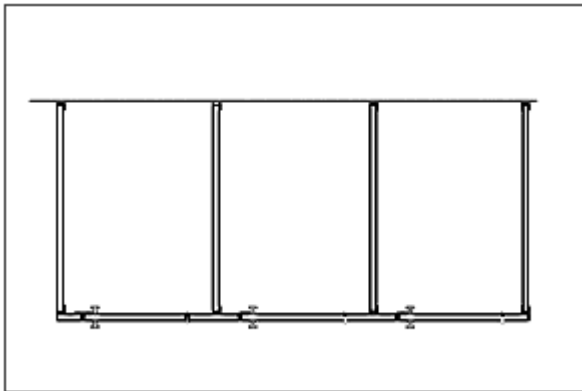


Рис.4. Кабинки устанавливаются вдоль стены, количество разделительных стенок на 1 больше, чем кабинок

Схема N 2

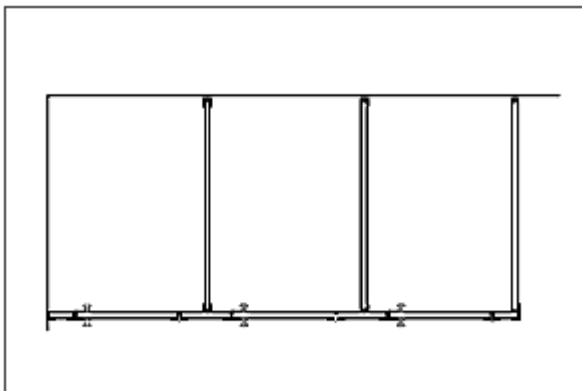


Рис.5. Кабинки устанавливаются в угол (справа от стены), количество разделительных стенок равно количеству кабинок

Схема N 3

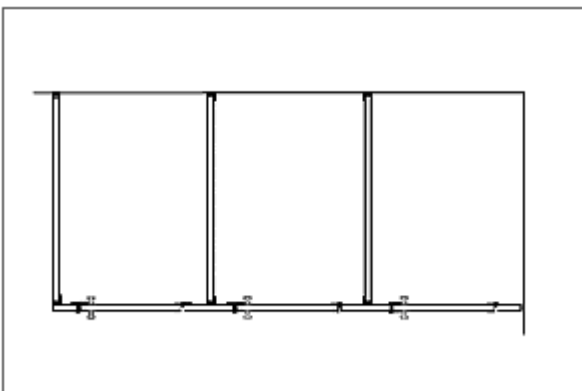


Рис.6. Кабинки устанавливаются в угол (слева от стены), количество разделительных стенок равно количеству кабинок

Схема N 4

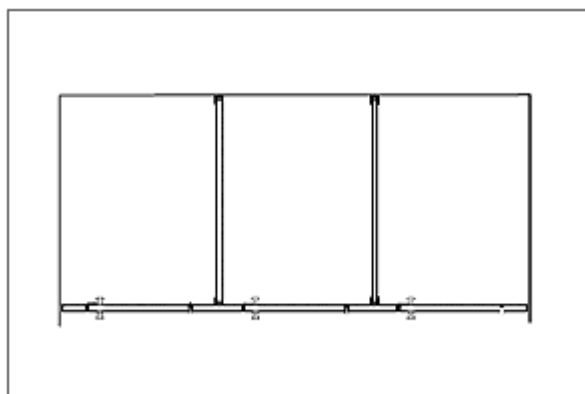


Рис.7. Кабинки устанавливаются между стенами, количество разделительных стенок на 1 меньше, чем кабинок

Последовательность монтажа сантехнических перегородок. Состав сантехнических кабин

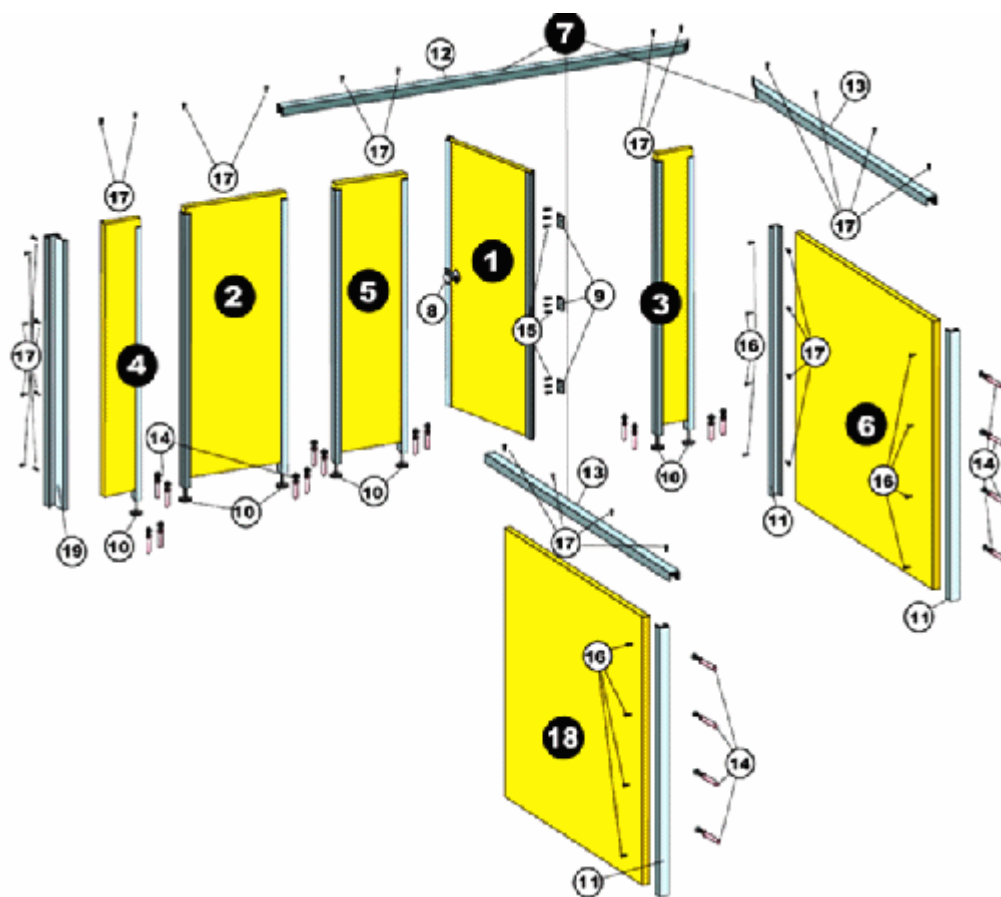


Рис.8. Последовательность монтажа сантехнических перегородок:

1 - дверь сантехническая; 2 - простенок произвольной ширины; 3 - простенок 150 мм; 4 - простенок угловой; 5 - простенок 300 мм; 6 - панель разделительная промежуточная; 7 - обвязка верхняя; 8 - защелка

сантехническая (Abloy или ST Cabine); 9 – петля универсальная; 10 – опора регулируемая; 11 – швеллер; 12 – обвязка верхняя фронтальная; 13 – обвязка верхняя разделительная; 14 – дюбель-гвоздь; 15–17 – саморезы; 18 – панель разделительная промежуточная; 19 – профиль углового перехода

4. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РАБОТ

Каркас перегородки изготавливается из анодированного алюминиевого профиля (сплав АД31 ГОСТ 4784–97, состояние материала профиля Т1) в соответствии с рабочими чертежами и техническими условиями по ГОСТ 22333–2001. Панели и двери изготавливаются из ламинированной ДСП (ЛДСП) толщиной 16 и 25 мм. Цвет ЛДСП подбирается по каталогу. Возможно применение влагостойкой ЛДСП.

В качестве элемента оформления торцов и ребер дверей также предусмотрен алюминиевый профиль. Профиль может быть окрашен порошковым способом.

Перегородки комплектуются фурнитурой. Петли оцинкованные или хромированные.

Допускаются неровности пола. Вертикальные стойки оснащены регулировочными опорами, позволяющими выравнять конструкцию по высоте, компенсируя неровности пола.

При проектировании сантехнических кабин необходимо учитывать расстояние от края унитаза до фасадной части кабины. Оно должно быть не менее 500 мм, чтобы во время посещения туалетной комнаты посетитель не упирался коленями в сантехническую дверь.

5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Конструкция сантехнических перегородок представляет собой алюминиевый каркас, окрашенный порошковым способом или методом анодирования, и ДСП (древесностружечных плит) толщиной 16 мм, облицованных с двух сторон меламином.



Рис.9. Ребро

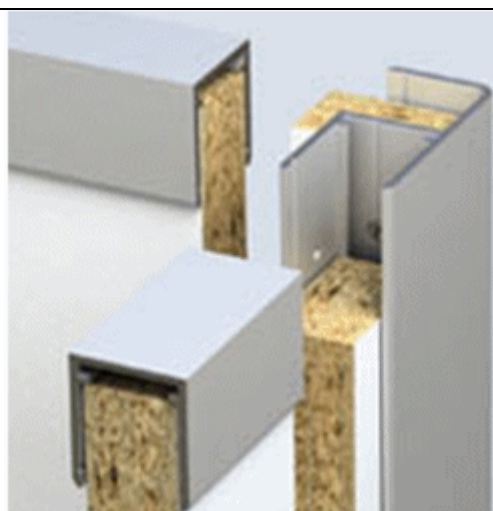


Рис.10. Торец



Рис.11. Замок



Рис.12. Ручка



Рис.13. Стойка

Необходимые инструменты для монтажа перегородок:



Рис.14. Перфоратор



Рис.15. Шуруповерт



Рис.16. Угловая шлифмашина (болгарка)



Рис.17. Рулетка



Рис.18. Строительный уровень

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

6.1. Монтаж алюминиевых (легкосплавных) перегородок для устройства кабинок при переоборудовании общественных туалетов следует выполнять с соблюдением требований СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

6.2. К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными, получившие знания по безопасным методам и приемам труда согласно ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения, сдавшие экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке и получившие удостоверение на право производства работ и прошедшие вводный инструктаж по безопасности труда и производственной санитарии.

6.3. Работы осуществляют с применением ручного и механизированного инструмента. Ручной инструмент должен быть прочным, надежным и удобным в работе. Использовать инструмент нужно только по назначению. Деревянные рукоятки ручных инструментов должны быть изготовлены из сухой древесины твердых и вязких пород, и не иметь сучков, трещин и сколов.

Применение механизированного инструмента допускается только в соответствии с требованиями, указанными в паспорте и инструкции по эксплуатации завода-изготовителя.

Инструмент необходимо систематически и своевременно проверять и ремонтировать. Выдаваемый инструмент должен быть исправен.

6.4. К работе с механизированным инструментом допускаются лица, имеющие соответствующее удостоверение на право пользования им.

6.5. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

6.6. При производстве погрузочно-разгрузочных работ руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.009-76* и СНиП 12-03-2001.

6.7. Производство работ на высоте более 1,3 м от пола следует выполнять с монтажных столиков или с инвентарных сборно-разборных передвижных подмостей. Работать с приставных лестниц запрещается.

6.8. При работе с электрифицированным инструментом в помещениях без повышенной опасности допускается применять электроинструмент, работающий при напряжении 220 В, с обязательным использованием диэлектрических перчаток, галош или ковриков и заземлением корпуса инструмента. В особо опасных помещениях необходимо применять электроинструмент, работающий при напряжении 42 В.

6.9. Перед началом работы с электроинструментом рабочий должен: надеть спецодежду, проверить исправность средств индивидуальной защиты, получить инструктаж о безопасных способах производства работ с электроинструментом, осмотреть и проверить электроинструмент на холостом ходу.

При обнаружении неисправностей электроинструмента работы прекратить и сообщить об этом мастеру или производителю работ.

6.10. При прекращении подачи напряжения во время работы электроинструмент следует выключить и отключить от электросети.

6.11. Персонал, работающий на электроинструментах, должен иметь II категорию по электробезопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции.

СНиП 3.04.01-87 Изоляционные работы и отделочные покрытия.

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Ч.1. Общие требования.

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Ч.2. Строительное производство.

СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

ГОСТ 12.1.044–89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 12.3.009–76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.033–84 ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.

ГОСТ Р 12.1.019–2009 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

ГОСТ 22233–2001 Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций. Технические условия (с Изменением N 1).

ГОСТ 4784–97 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки (с Изменением N 1).

ГОСТ 24258–88 Средства подмащивания. Общие технические условия.

ГОСТ 12.1.003–83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.4.011–89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 12.2.013.0–91 ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний.

Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 О противопожарном режиме.

СТ СРО ОСМО–2–001–2010 Стандарт саморегулирования. Электробезопасность. Общие требования на производственных объектах организаций выполняющих работы, которые влияют на безопасность объектов капитального строительства.

11 УСТАНОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ (СТАЛЬНОЙ) ДВЕРИ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Данная технологическая карта разработана на комплекс работ по установке металлических дверей. Металлические (стальные) двери широко используются при заполнении входных проемов в жилых, офисных и административных зданиях и помещениях для ограничения доступа посторонних лиц в нерабочее (неслужбное) время. Металлические двери обеспечивают не только затруднения взлома и проникновения в помещение, но и определенный уровень звукоизоляции и теплоизоляции. Эти задачи решаются созданием определенных конструкций дверей и оснащением их качественными конструкциями замков.

Целью создания представленной технологической карты предложить рекомендуемую схему технологического процесса по проведению работ, показать состав и содержание ТТК, примеры заполнения необходимых таблиц.

1.2. На базе данной технологической карты могут разрабатываться технологические карты на установку металлических дверей любых конструкций в бетонные и кирпичные стены применительно к конкретным условиям эксплуатации помещений жилых и офисных зданий. Рассматриваемая технологическая карта может быть привязана к конкретному объекту и принятым конструктивным размерам, а также может использоваться при разработке проектов производства работ (ППР). При этом могут уточняться планировочные схемы, объемы работ, затраты труда, средства механизации, материалы, оборудование и т.п.

1.3. Для привязки или разработки технологических карт в качестве исходных данных и документов необходимы:

- рабочие чертежи конструкций дверей, планы помещений и размеры заполняемых проемов, высота устраиваемых помещений;
- строительные нормы и правила по монтажу конструкций заполнения дверных и оконных проемов (СНиП, СН, ВСН, СП);
- инструкции, стандарты, заводские инструкции и технические условия (ТУ) на основные используемые материалы (металлические двери, облицовочные панели, арматура крепления и др.);
- единые нормы и расценки на строительно-монтажные работы (ЕНиР, ГЭСН-2001);
- производственные нормы расхода материалов (НПРМ);
- прогрессивные нормы и расценки, карты организации труда и трудовых процессов, применяемые при установке металлических дверей в железобетонные (бетонные) стены.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Металлическая дверь – это надежный способ защитить помещение от проникновения посторонних лиц и злоумышленников. Сама по себе дверь без

соответствующей оснастки и необходимых устройств не может обеспечить спасение от всех возможных неприятностей. Для того, чтобы она по-настоящему хорошо выполняла свои функции, необходимо, чтобы она была качественно установлена в дверной проем и оснащена всеми необходимыми приспособлениями. Плохо установленные металлические двери не только могут быть легко вскрыты или взломаны злоумышленниками, но еще и могут создать своим владельцам достаточно сложные проблемы с открыванием и закрыванием.

В последние годы участились случаи несанкционированного проникновения в офисы и квартиры и поэтому многие организации и частные лица стараются старые стандартные и недостаточно крепкие входные двери сменить на современные, надежные и прочные. Металлические, железные (стальные) двери считаются самым идеальным вариантом укрепления входа для надежной защиты любого помещения. На долговечность таких дверей оказывает значительное влияние качество их установки.

2.2. При установке металлической двери необходимо не только обеспечить безопасность помещения от несанкционированного проникновения, но и звукоизоляцию и теплоизоляцию входного проема.

Безопасность, звукоизоляция и теплоизоляция входных дверей могут быть достигнуты только благодаря проведению соответствующих мер, которые технологически не пересекаются. Защитить дверь от легкого открытия или от взлома, обеспечить затруднительное проникновение в помещение, прежде всего, можно с помощью основательного механического укрепления коробки в стене. Теплоизоляция же требует устранения всех возникающих при этом мостиков холода, а звукоизоляция обеспечивается еще и правильной заделкой проема.

В этой связи существует ряд общих правил, которые обязательны к соблюдению при монтаже входных дверей:

- установка двери должна производиться таким образом, чтобы ее плоскость не создавала мостиков холода, которые следует исключить конструкцией крепления и монтажными операциями;

- особое внимание следует уделять точному соблюдению вертикальности и горизонтальности дверной коробки;

- крепление коробки должно производиться к несущей части стены при помощи анкеров соответствующей расчетной длины;

- при монтаже должна быть использована специальная дверная крепежная арматура, которая отличается устойчивостью к нагрузкам на срез.

2.3. Если стена, отделяющая квартиру или помещение от лестничной клетки, достаточно толстая (не менее 15–20 см), то для улучшения звуко- и теплоизоляции можно поставить в тот же проем вторую дверь, в том же стиле, что и остальные межкомнатные или входные двери в офисе или квартире. Причем можно поместить обе двери в этом проеме так, чтобы обе они не выступали ни во внутрь, ни наружу.

При этом следует учитывать, что приказ МЧС РФ N 313 от 18 июня 2003 г. запрещает "устанавливать дополнительные двери или изменять направление открывания дверей (в отступление от проекта) из квартир в общий коридор (на площадку лестничной клетки), если это препятствует свободной эвакуации людей или ухудшает условия

эвакуации из соседних квартир". Ухудшение условий эвакуации происходит, если открытая дверь блокирует дверные створки находящихся рядом квартир (офисов) или частично перекрывает общий коридор, из-за чего ширина прохода становится менее 0,8 м. В обоих случаях согласования невозможны и следует искать иной вариант открывания створок дверей.

2.4. Продуманная организация рабочих мест и пространства офисного помещения, исключая свободное перемещение посторонних сотрудников и посетителей, обеспечивает не только эффективную работу офиса, но и хорошее самочувствие всех сотрудников, работающих в данном помещении. Установка глухих дверей в офисах является эффективным приемом формирования рабочих зон для сотрудников. С помощью глухих металлических дверей формируется безопасное пространство в квартире и обеспечивается изоляция от посторонних и отвлекающих шумовых воздействий.

2.5. Установка входных дверей является достаточно серьезным и сложным монтажным процессом. При некачественной установке входных металлических дверей возможны нарушения установленных технических условий и повреждение сложных механизмов дверей. Даже малейшие неточности в установке дверной коробки или петель могут отрицательно сказаться на процесс эксплуатации входной двери, что легко приводит к необходимости ее переустановки. Неправильно установленная железная (стальная) дверь под своим солидным весом и дополнительно еще утяжеленная фурнитурой может перекоситься, что может сильно затруднять открывание и закрывание двери и одновременно обусловить образование щелей. Монтаж металлических дверей со сложной арматурой должны выполнять специалисты соответствующих монтажных организаций, которые знают все нюансы установки входных дверей и произведут установку быстро и качественно (рис.1).



Рис.1. Установка и регулировка арматуры металлической двери

2.6. До начала монтажа конструкций металлических дверей необходимо провести приемку и подготовку проемов и прилегающих помещений:

проверить по нормативно-технической документации требуемые размеры дверных проемов между помещениями, наличие каких-либо закладных деталей и креплений, к которым могут крепиться демонтируемые дверные блоки. В случае каких-либо несоответствий технической документации необходимо составить акт с участием заказчика и

генподрядчика;

завершить прокладку инженерных коммуникаций (проводку осветительной арматуры, установку конструкций пожаротушения, прокладку трубопроводов и др.).

2.7. Перед началом монтажа нужно подготовить площадку для сборки элементов в монтажные марки, приготовить необходимые для ведения монтажных работ инструменты и приспособления.

Хранение элементов металлического дверного блока должно производиться в упакованном виде на деревянных подкладках в прилегающих помещениях с твердым покрытием пола. Складирование конструкций дверных блоков на лестничных площадках, в проемах и проходах с нарушением противопожарных норм не допускается.

2.8. Работы по установке металлических дверей следует выполнять, руководствуясь требованиями следующих нормативных документов:

СНиП 12-01-2004 "Организация строительства"

СНиП 31-01-2003. "Здания жилые многоквартирные";

СНиП 31-05-2003. "Общественные здания административного назначения";

СНиП 31-03-2001. "Производственные здания";

СНиП 2.09.04-87*. "Административные и бытовые здания" (изд. 2001);

СНиП 21-01-97*. "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

СНиП 23-01-99*. "Строительная климатология";

СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия;

СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. Установка входной металлической двери производится в три этапа. На первом возникает проблема демонтажа старой имеющейся двери. Необходимо демонтировать дверь, дверную коробку и ее крепления. Дверной проем нужно подготовить к новой двери. Так как все здания строятся по-разному, то конструкции дверных проемов тоже различаются. Иногда может потребоваться расширение или сужение дверного проема, чтобы установка входной двери новой была выполнена правильно.

Наиболее сложный случай подготовки дверного проема возникает тогда, когда в проеме была установлена старая металлическая дверь. После демонтажа металлической двери производится демонтаж металлической рамы. При демонтаже рамы в простом случае металлические стержни крепления рамы к стене срезаются болгаркой и рама извлекается с использованием монтажного лома. Деревянные двери и дверные блоки имеют разные

конструкции и способы крепления к стене, соответственно тоже разные. Двери, произведенные в прошлом столетии в нашей стране, отличались особым многообразием конструкции и крепежа. Способов демонтажа тоже достаточно много, но в большинстве случаев съем двери и разборка деревянного блока не вызывает сложностей с помощью монтажного лома (типа "фомки"). Официально монтаж (демонтаж) стальных дверей регламентируется ГОСТ и СНиП.

3.2. На втором этапе производятся необходимые действия с дверным проемом. Расширить проем можно двумя способами. Если установка входной двери осуществляется в старом доме, то там установлена бетонная дверная коробка, которую придется вырубать с помощью кувалды. После этого потребуется ремонт прилегающих стен и монтаж откосов. Более чистым методом можно обойтись, если использовать специальный инструмент с алмазным диском (таблица 1). Срезы получаются ровными, а пыли будет намного меньше.

Таблица 1. Технологии расширения дверных проемов в бетонной (железобетонной) стене для установки новой металлической двери

Сравнение технологий расширения дверного проема в бетонной стене			
	Устройство проема		
	Профессиональным инструментом	Болгаркой (УШМ)	Отбойным молотком или кувалдой
Время устройства проема 210*90 см толщиной до 18 см	2,5 часа	2 дня	4 дня
Уровень пыли	Практически отсутствует	В большом количестве	В большом количестве
Уровень вибрации	Отсутствует	Средний	Очень сильный
Уровень шума	Средний	Средний	Очень высокий
Возможность монтажа усиления	Есть	Не всегда	Нет
Образование трещин в стенах	Нет	Существует вероятность	Неизбежно
Сильно армированный бетон	Режется без проблем	Дольше в 2 раза	Сделать проем невозможно
Максимальная глубина реза	Без ограничений	До 11 см	Без ограничений

3.3. На третьем этапе производится монтаж металлической двери. Перед установкой металлической двери необходимо тщательно очистить примыкающие поверхности. При установке металлического дверного блока необходимо контролировать его положение по отношению к проему и полу. Большое количество фирм, производителей металлических дверей, для установки наружных стальных дверных блоков в той или иной степени применяют некоторые положения ГОСТ 30971-2012 в части раздела "Швы монтажные узлов примыканий к стеновым проемам" для трехслойного устройства монтажных швов. Следует отметить, что этот ГОСТ можно не относить к монтажу дверей и, следовательно, он не является обязательным для исполнения. Для стальных дверей, которые устанавливаются внутри здания, три слоя монтажного шва, а особенно наружный паровлагонепроницаемый слой можно считать излишним – так как этот слой должен дублировать внутренний, пароизоляционный.

3.4. При выполнении монтажных работ следует руководствоваться ГОСТ 31173-2003, который определяет пределы отклонения профиля дверной коробки от горизонтали и вертикали (1,5 мм на 1 м длины). Этим ГОСТ определено, что расстояние между крепежными элементами должны быть не менее 700 мм, а минимально допустимый диаметр анкеров крепления коробки не менее 10 мм. Разрешено использование при установке металлического блока монтажной пены, пароизоляционных самостоятельно расширяющихся лент ПСУЛ, силиконовых герметизирующих материалов, минеральной ваты. Рекомендовано устраивать монтажные швы согласно ГОСТ 30971-2002. Требования вышеуказанного ГОСТ по наличию санитарно-эпидемиологических заключений для всех материалов, используемых при монтаже стального блока обязательны к исполнению.

3.5. Существует несколько способов установки металлических дверей (блоков) в стеновые проемы. Эти способы учитывают толщину стены и размеры толщины металлической коробки. Самый распространенный способ установки (Б-1) с использованием монтажных пластин при толщине стен существенно превышающей толщину металлической коробки. При таком способе установки дверная коробка монтируется в стеновом проеме таким образом, что ее отбортовки накладываются снаружи на кромки проема (рис.2). Крепление дверной коробки в проеме осуществляется штырями через монтажные пластины ("уши"). В этом случае монтажный зазор между коробкой и стеной должен быть в пределах 10-20 мм с каждой стороны.

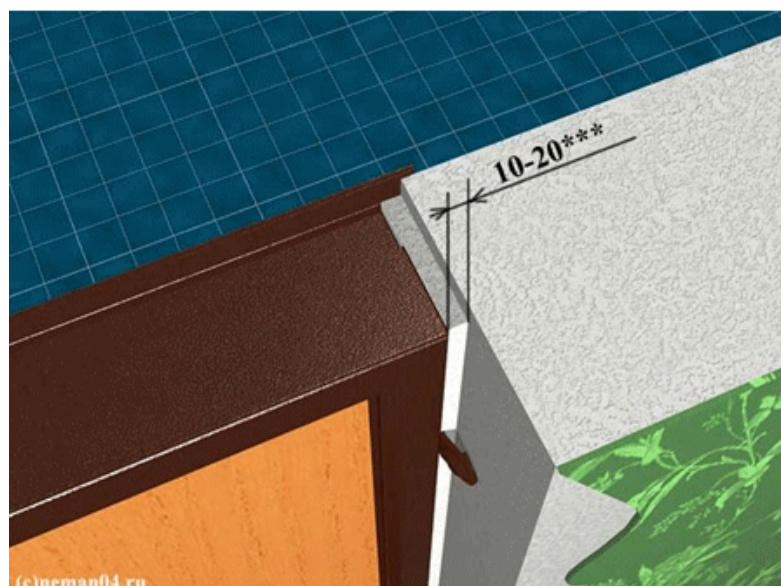


Рис.2. Схема установки металлической двери в проем железобетонной стены по типу Б-1

3.6. Второй способ установки двери (Б-2) без применения монтажных пластин. Этот способ используется в тех случаях, когда стены имеют толщину недостаточно большую по сравнению с толщиной дверной коробки. При таком способе установки дверная коробка монтируется в стеновом проеме таким образом, что ее отбортовки накладываются снаружи на кромки проема так же, как и у Б-1. Крепление дверной коробки в проеме осуществляется штырями без использования монтажных пластин. Штыри привариваются к дверной коробке (рис.3). В дальнейшем, штыри и места их крепления к дверной коробке, закрываются откосами или панелями порталов.



Рис.3. Схема установки металлической двери в проем железобетонной стены по типу Б-2

3.7. Третий способ установки дверного блока металлической двери (А-1) применяется в тех случаях, когда невозможно наложить отбортовки дверной коробки на кромки стенового проема или требуется, чтобы дверь была "заглублена" в стеновой проем, примерно как показано на рис.4. Крепление дверной коробки в проеме осуществляется штырями через монтажные пластины ("уши"), как показано на этом рисунке. Рекомендуемый монтажный зазор при данном способе установки составляет 5-15 мм на каждую сторону проема.



Рис.4. Схема установки металлической двери в проем железобетонной стены по типу А-1

3.8. Четвертый способ установки металлической двери возникает, когда крепление двери в стеновом проеме осуществляется через отверстия в дверной коробке (рис.5). Такой способ установки применяется только в случаях установки в середину стенового проема при толщине стены не менее 160 мм. Монтажные штыри привариваются к дверной коробке через технологические отверстия.

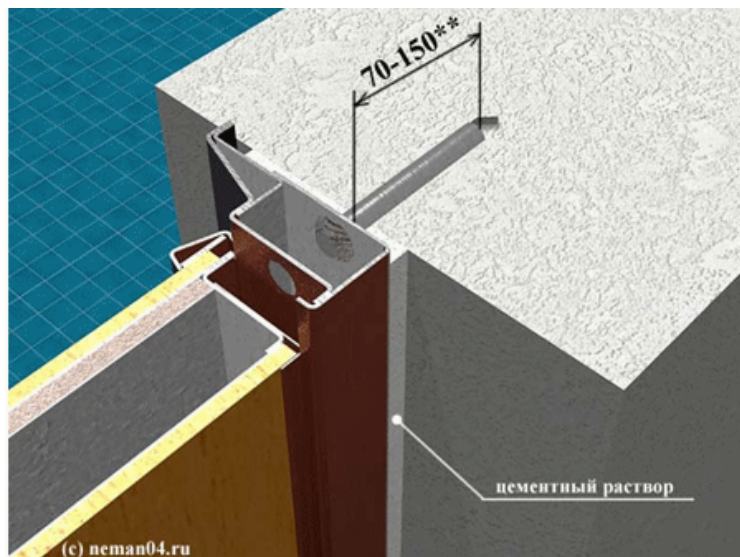


Рис.5. Схема установки металлической двери в проем железобетонной стены по типу А-2

3.9. Иногда возникает необходимость применять смешанные (комбинированные) способы установки дверных конструкций. Смешанные способы необходимы при разной толщине стен с одной и другой стороны проема. Так, например, на рис.6 показано применение конструкции установки по типу А-1 слева, а справа применена конструкция установки по типу Б-1.

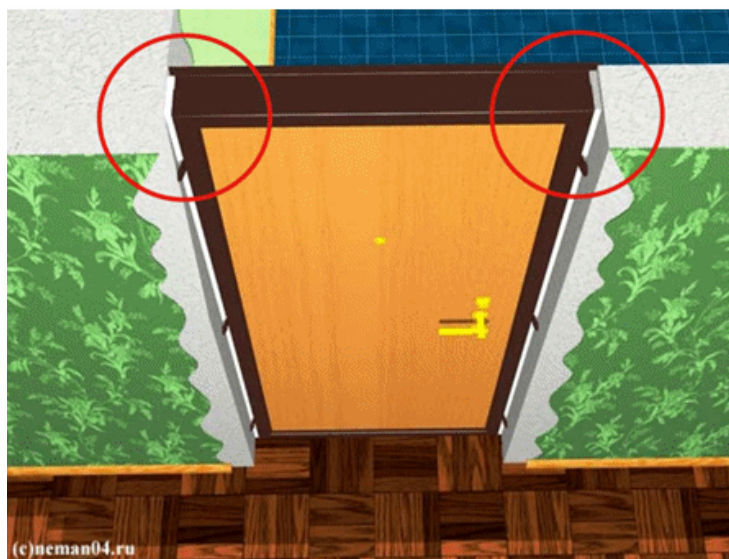


Рис.6. Схема установки металлической двери в проем железобетонной стены разной толщины, слева по типу А-1, справа по типу Б-1

3.10. В каркасных или панельных зданиях, в зданиях, построенных из кирпича или газобетонных блоков и при малой толщине стен проблема надежного крепежа коробок металлических дверей не может быть решена при помощи рассмотренных выше типов крепления. Из-за низкой плотности и прочности материала стены не обеспечивается надежное крепление коробок металлических дверей. Единственным способом решения надежного крепления стального дверного блока для таких стен является устройство монтажниками дверей контр-коробки (контр-рамы) из двух частей, монтируемых на стеновой проем с наружной и внутренней стороны и связываемых между собой приваренными к ним полосами металла (по типу гаражных ворот) или изготовление самой дверной коробки такого типа (рис.7). Причем используемый в конструкции металлопрокат (уголок, сваренные углом прямоугольные трубы и т.д.) должен иметь полку, перекрывающую в проеме стену изнутри и снаружи помещения, шириной не менее 50 мм.



Рис.7. Схема установки контр-рамы для установки металлической двери в проем бетонной, кирпичной или блочной стены

3.11. Подгонка монтажниками стальных дверей стенового проема по размерам устанавливаемой двери путем применения штукатурных и пенных растворов для ликвидации увеличенных размеров проема существенно уменьшает не только надежность крепления металлической двери, но и снижает уровень теплоизоляции и звукоизоляции дверной конструкции. Многие фирмы производители и монтажники стальных входных дверей, частенько практикуют устройство контр-коробок, предварительно вставляя и фиксируя в стеновом проеме коробку-обрамление из толстого металлопроката, к которому при монтаже привариваются монтажные кронштейны – “ушки” коробки основной стальной двери. Также довольно часто выравнивают по вертикали и сужают проем в стене отдельными, чаще всего вертикальными металлическими вставками. Подобный способ изменения размеров дверного проема можно считать надежным только для железобетонных, реже кирпичных стен.

3.12. После определения способа монтажа двери необходимо установить дверную коробку (раму) без дверного полотна в проем с его наружной стороны. Однако, если рама изготовлена не слишком жестко, то нужно вставить в проем всю дверь в сборе и продолжить устанавливать раму с навешенным дверным полотном. Это требуется редко и нужно только для того, чтобы при выставленных вертикальных стойках рамы ее горизонтальные поперечины не оказались не под прямым углом к вертикальным стойкам, тогда дверное полотно после навеса на раму не закроется. Но вся дверь в сборе достаточно тяжела, что затрудняет ее монтаж. Поэтому рекомендуется проверить горизонтальность пола в дверном проеме и устанавливать несущую стойку рамы на соответствующую величину выше от пола.

3.13. Теперь следует зафиксировать раму (или всю дверь в сборе) в проеме по уровню с помощью деревянных клиньев. Устанавливать клинья нужно между торцом проема и рамой с внутренней стороны двери, с наружной стороны двери доступ к стене будет закрыт наличником или металлическим уголком. На данном этапе из-за отклонений стены по вертикали часто приходится принимать оптимальное решение на счет глубины установки рамы. Иногда отклонение достигает недопустимых 1,5–2 см на высоту двери. В таких случаях желательно сделать прорезы в стене под раму с наличником в необходимых местах для более полного прилегания рамы к стене. О таких серьезных отклонениях наружной стены нужно обязательно сообщать заказчику для принятия обоюдного соглашения по дополнительным работам.

3.14. После выверки рамы следует аккуратно навесить дверное полотно. Петли обязательно должны быть смазаны, иначе дальнейшая проверка может дать погрешность из-за повышенного трения в петлях. Если рама выставлена верно, то дверное полотно в любом положении в открытом состоянии будет оставаться неподвижным, это основное правило установки любых дверей. Если этого не произошло, то нужно добиться этого дальнейшей регулировкой положения дверной коробки. Добившись нужного результата, можно снова снять дверь. Конечно, иногда приходится находить компромисс между правильностью установки и конечным внешним видом из-за кривизны стен.

3.15. При правильной установке рамы в зависимости от предусмотренного вида крепежа производится бурение перфоратором отверстия выбранного диаметра (~12–15 мм) в стене для анкерных болтов или арматуры глубиной 100–150 мм. Существует три основных типа крепежа металлических дверей: крепление анкерными болтами насквозь рамы через предусмотренные в ней отверстия, которые затем закрываются декоративными специальными пробками (рис.5); крепление анкерными болтами или забивной арматурой с дальнейшей сваркой пластин-кронштейнов, которые предварительно приварены к раме (рис.2); крепление забивной арматурой с дальнейшей ее сваркой непосредственно к раме (рис.3). Последний способ крепления забивной арматурой получает все большее распространение у установочных фирм из-за практически нулевой вероятности ослабления крепежа во время эксплуатации даже у тяжелых дверей. Количество крепежа металлической двери по периметру равно: в простой установке 6, по 3 в каждой вертикальной стойке (достаточно для бетонных стен); в усиленной установке 10, по 3 в каждой вертикальной стойке и по 2 сверху и снизу двери (рекомендуется для кирпичных и подобных стен). Для повышения прочности проемов в кирпичных стенах их обрамляют в металлический каркас из уголков и пластин.

3.16. После приварки арматуры к дверному блоку или затяжки гайки торцевым ключом до полной фиксации только в вертикальных стойках рамы и только на среднем уровне производится навеска двери. При навешивании дверного полотна проверяется изнутри плотность притвора, т.е. плотность прилегания дверного полотна к раме. При необходимости нужно отрегулировать прилегание притвора передвижением рамы. После окончательной регулировки положения двери производится ее полное закрепление по всему периметру.

3.17. Когда дверной блок закреплен по всему периметру необходимо заполнить пространство между стеной и рамой двери монтажной пеной или раствором, предварительно вынув все регулировочные деревянные клинья. Если предусмотрено конструкцией двери, то необходимо установить накладки обрамления и декоративную наружную панель. При необходимости следует закрыть декоративные части двери плотным картоном, а всю дверь полиэтиленом.

4 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РАБОТ

4.1. Контроль и оценку качества работ при устройстве металлических дверей необходимо выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП 3.04.01–87. Изоляционные и отделочные покрытия;

СНиП 3.01.01–85*. Организация строительного производства.

С целью обеспечения необходимого качества выполненных работ по установке

металлической двери результаты должны подвергаться производственному контролю на всех стадиях их выполнения.

4.2. Производственный контроль подразделяется на входной, операционный (технологический), инспекционный и приемочный. Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Основной контроль возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего работы по установке металлических дверей.

4.3. Входной контроль

Данный контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль осуществляется путем проверки внешним осмотром и замерами, а также контрольными испытаниями в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей. Результаты входного контроля оформляются Актом.

При входном контроле надлежит проверять соответствие поступающих на объект материалов и изделий действующим стандартам, техническим условиям и другим документам и требованиям. Прежде всего, проверяются металлический дверной блок на прямолинейность и плотность притвора, а также на отсутствие царапин и повреждений после транспортировки. При отсутствии сертификатов качество изделий и материалов должно быть подтверждено результатами лабораторных заводских испытаний. Количество и качество изделий и материалов, подлежащих входному контролю, должно соответствовать нормам, приведенным в технических условиях и стандартах.

4.4. Операционный (технологический) контроль

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. Контроль проводится под руководством мастера, прораба. При операционном (технологическом) контроле надлежит проверять соответствие выполнения основных производственных операций требованиям, установленным строительными нормами и правилами, проектом оформления прилегающих к проему помещений и другими нормативными документами.

При операционном контроле подлежат проверке:

- качество установки дверного металлического блока в проем стены (отсутствие перекосов, щелей и соответствие плоскости стены);*
- качество дверных конструкций и их поверхностей;*
- качество монтажа и крепления металлического дверного блока;*
- горизонтальность и вертикальность стоек рамы и полотна дверного блока;*
- качество обрамления дверного блока и заполнения монтажной пеной;*
- плотность и жесткость притвора двери.*

После устранения всех дефектов необходимо составить акт на скрытые работы, разрешающий выполнять последующие работы (штукатурные и малярные работы).

Результаты операционного контроля должны быть зарегистрированы в журнале производства работ.

При монтаже конструкций металлических дверей в процессе производства работ в помещениях зданий для обеспечения качественного интерьера должны быть соблюдены требования СНиП 3.04.01-87, приведенные в данной таблице 1.

Таблица 1*. Основные требования по установке металлических дверей в железобетонные (бетонные) проемы

Наименование операций, подлежащих контролю	Предмет, состав и объем контроля, предельное отклонение	Способы контроля	Время проведения контроля
Максимальная величина зазора между рамой и торцом стены проема	15–20 мм	Измерительный, не менее 3 измерений по высоте блока с каждой стороны	При сплошном осмотре вставляемого дверного блока
Максимальная величина уступов по плоскости стены и плоскости дверного блока	2 мм	Измерительный при помощи трехметровой рейки	При сплошном осмотре
Отклонение профиля дверной коробки от горизонтали и вертикали	1,5 мм на метр длины	Измерительный, на весь профиль дверной коробки	При контрольном осмотре перед закреплением блока
Минимальное расстояние между точками крепления блока к проему	700 мм по вертикали с каждой стороны блока	Измерительный	При сплошном осмотре

4.5. Инспекционный контроль

При инспекционном контроле надлежит проверять качество выполненных работ выборочно по усмотрению Заказчика или Генерального подрядчика с целью проверки эффективности ранее проведенного приемочного контроля. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии выполнения строительных работ и установки металлических дверей.

Результаты контроля качества, осуществляемого техническим надзором Заказчика, авторским надзором, инспекционным контролем, и замечания лиц, контролирующих производство и качество работ, должны быть занесены в Журнал производства работ и фиксируются также в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в Приложении 1*, СНиП 3.01.01-85*). Вся приемосдаточная документация должна соответствовать требованиям СНиП 3.01.01-85*.

4.6. Подрядчик (подрядная организация) должен предъявлять представителю заказчика журнал работ, акты освидетельствования на скрытые работы, протоколы, исполнительную документацию, сертификаты и паспорта на примененные материалы и конструкции, образцы установленных материалов для сопоставления с требованиями проекта, технических условий, норм и стандартов. Для оценки качества материалов должны быть отобраны пробы и выполнены испытания в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями.

4.7. Приемочный контроль

Качество выполненных работ и установленных конструкций в дверной проем обеспечивается выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным в Проекте производства работ и в технологических картах, а также в Схеме операционного контроля качества работ. Приемочный контроль осуществляется на основе этих документов, журнала производства работ и на основе приемочного осмотра.

5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

5.1. Комплектность изделий

5.1.1. Комплектность поставки металлической двери определяется условиями договора (заказа) на поставку изделия. Комплектность поставки двери контролируется по рабочим чертежам (монтажным схемам) и спецификациями на заказ.

5.1.2. В комплект поставки должны входить спецификация, документ о качестве и паспорт, а также по требованию заказчика инструкция по монтажу и эксплуатации. Каждый дверной блок должен маркироваться этикеткой с указанием названия предприятия-изготовителя, номера заказа и марки изделия.

5.1.3. Комплектность поставки дверного металлического блока, упаковка и маркировка должны соответствовать для алюминиевых конструкций ГОСТ 23747-88, для стальных блоков ГОСТ 31173-2003, для дверей из ПВХ ГОСТ 30970-2002.

5.1.4. По техническим характеристикам металлические двери должны удовлетворять по ветровой нагрузке – ГОСТ 26602.5-2001, по звукоизоляции – ГОСТ 26602.3-99, по теплопередаче – ГОСТ 26602.1-99. Входные двери по защитным свойствам пожаро- и взрывобезопасности должны соответствовать положениям ГОСТ Р 51072-2005.

* ГОСТ 26602.3-99 не действует. Взамен действует ГОСТ Р ИСО 10140-1-2012, ГОСТ Р ИСО 10140-2-2012, ГОСТ Р ИСО 10140-3-2012, ГОСТ Р ИСО 10140-4-2012, ГОСТ Р ИСО 10140-5-2012 (приказ Росстандарта от 29.11.2012 N 1383-ст).

5.1.5. Металлические входные двери должны поступать для установки в сборе: дверное полотно должно быть подогнано в дверной короб и навешано на петли; вся запорная фурнитура врезана (кроме дверных ручек); наличник с наружной стороны двери (чаще металлический) установлен совместно с дверным коробом (дверной коробкой); дверные уплотнители (желательно двойные) приклеены или вставлены по месту.

В комплект фурнитуры для установки входных металлических дверей входит комплект ключей – 2 монтажных и шесть рабочих, декоративные стальные накладки на замок – внутренняя с ручкой и вертушкой и наружная с ручкой, квадратный штифт под ручки, два оригинальных винта с двухсторонней резьбой – 10x45 и два винта 5x25.

5.2. Механизация строительных и монтажных работ должна быть комплексной и осуществляться комплектами строительных машин, оборудования, средств малой механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений. Средства малой механизации, оборудование, инструмент и технологическая оснастка, необходимые для выполнения строительных и монтажных работ, должны быть скомплектованы в нормокомплекты в соответствии с технологией выполняемых работ. При выборе машин и установок необходимо предусматривать варианты их замены в случае поломок и отказов. Если предусматривается применение новых строительных машин, установок и приспособлений, необходимо указывать наименование и адрес организации или

предприятия-изготовителя.

5.3. Примерный перечень необходимого оборудования, машин, инструментов, приспособлений и оснастки для монтажа и установки металлических дверей приведен в таблице 2.

Таблица 2

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов</i>	<i>Марка</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Количество</i>
1.	Стремянка	2,5 м	шт.	1
2.	Дрель-перфоратор	Электрическая	“	1
3.	Бур с победитовым наконечником	Ø 15 мм, L = 170-200 мм	“	1
4.	Рулетка	3 м	“	1
5.	Отвес, уровень		“	2
6.	Отвертки		“	4
7.	Молотки		“	2
8.	Торцевые ключи	N 17	шт.	2
9.	Отрезная шлифовальная машина	Диски по металлу и бетону	“	1
10.	Сварочный аппарат	Переносной	“	1

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

6.1. При производстве работ по установке металлических дверей необходимо соблюдать правила, приведенные в СНиП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования”, СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”, правила пожарной безопасности, предусмотренные ГОСТ 12.1.004 “Пожарная безопасность. Общие требования” и СНиП 12-04-2002. А также необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002-75. Процессы производственные. Общие требования безопасности и РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы.

6.2. Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет организационное руководство работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

6.3. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.) выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.). Рабочие должны обеспечиваться санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с

действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецодежде и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. При резке металла необходимо пользоваться защитными очками.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических картах и схемах на производство работ.

6.4. Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ. Любая из выполняемых операций не должна быть источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ. При разработке методов и последовательности выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих. К монтажу металлических дверей допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, производственной санитарии, обученные приемам работ и имеющие удостоверение на право производства работ.

6.5. Санитарно-бытовые помещения должны размещаться вне опасных зон. В комнате для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие в помещениях по установке металлических дверей должны быть обеспечены питьевой водой. Работа с механизмами, приспособлениями, инвентарем и инструментами должна вестись в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

Установку металлических дверей в железобетонные стены необходимо осуществлять специализированным инструментом, обеспечивающим как расширение и подготовку проема, так и сам монтаж металлического дверного блока в подготовленный проем железобетонной стены.

6.6. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Рабочие, выполняющие работы, обязаны знать:

1. опасные и вредные для организма человека производственные факторы выполняемых работ;
2. вредные вещества и компоненты используемых материалов и характер их воздействия на организм человека;
3. правила личной гигиены;
4. инструкции по технологии установки металлических дверей, содержанию рабочего места, по технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной безопасности;
5. правила оказания первой медицинской помощи.

6.7. Учитывая специфику монтажных работ, необходимо установку металлических дверей выполнять только специализированным организациям, обладающим необходимым опытом по монтажу металлических дверей. Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с принятой технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснять работникам из обязанности и последовательность выполнения операций.

6.8. Применяемые при производстве работ оборудование, оснастка и приспособления для монтажа металлических дверей должны соответствовать условиям безопасности выполнения работ. Подача материалов на рабочие места должна осуществляться в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Склаживать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасность при выполнении работ и не стесняли проходы. Освещенность на участках работ должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих. Для защиты головы работающего от механических повреждений при производстве работ необходимо применение касок, ГОСТ 12.4.087-84.

6.9. При высоте рабочего настила 1,3 м и более необходимо устраивать защитные ограждения. Высота защитных ограждений должна быть не менее 1,2 м. Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для прикосновения к ним. Места производства электросварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов – 10 м. Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые элементы и конструкции на все время сварки должны быть заземлены.

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Режим рабочего времени

1.	Подготовительно-заключительные работы	15 мин.
2.	Обслуживание рабочего места	15 мин.
3.	Перерывы по технологическим и организационным причинам	10 мин.
4.	Отдых и личные надобности	20 мин.
5.	Оперативное время	420 мин.
	Итоговая продолжительность смены	480 мин.

7.2. Калькуляция затрат труда на монтаж металлической двери 2,5 м²

Таблица 3

N п/п	Наименование работы	Ед. изм.	Объем работ	Обоснование (нормативы)	Затраты труда	
					На ед. чел.-ч.	Всего чел.-ч.
1.	Общая разметка дверного проема	10 м ²	2,5	Е8-3-7	1,0	2,5
2.	Расширение проема пробивкой в бетонных стенах	1 м ³	0,4	ГЭСН 46-03-007-2	39,04	15,6

3.	<i>Заделка отверстий и борозд</i>	1 м ²	0,1	ГЭСН 46-03-017-3	76,01	7,6
4.	<i>Монтаж металлического дверного блока</i>	1 м ² проема	2,5	Нормы на новые технологии 9-04-014	4,63	11,6
5.	<i>Выверка всего дверного блока в проеме</i>	10 м ²	2,5	Е8-3-8г	1,1	2,8
6.	<i>Установка облиц. панели на дверь</i>	100 м ²	0,025	Е8-1-33б	29,0	0,7
7.	<i>Сметная стоимость только монтажа дверного блока, руб. (п.4)</i>	1 м ²	2,5	Расценки на новые технологии ч.1. 9-04-014	2075,95	5189,88

Общая трудоемкость

40,8 чел.-ч.

Прим. В калькуляции применены нормативы – ЕНиР-1987 г., ГЭСН-2000 г. и Нормы и расценки на новые технологии в строительстве, сборник N 09.

Технико-экономические показатели представлены применительно к устройству одной металлической двери с расширением проема до общей площади 2,5 м².

<i>Нормативные затраты труда рабочих, чел.-ч.</i>	40,8
<i>Продолжительность выполнения работ, смена</i>	2,5
<i>Максимальное число рабочих в смену, чел.</i>	2
<i>Выработка на одного рабочего в смену, м² проема</i>	0,5