ОРДЕНА ЛЕНИНА ГЛАВМОССТРОЙ ПРИ МОСГОРИСПОЛКОМЕ

МОСОРГСТРОЙ

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА ОКРАСКУ ПОВЕРХНОСТЕЙ АГРЕГАТАМИ БЕЗВОЗДУШНОГО РАСПЫЛЕНИЯ

МОСКВА-1983

gost.e-ecolog.ru

ОРДЕНА ЛЕНИНА ГЛАВМОССТРОЙ при МОСГОРИСПОЛКОМЕ
МОСОРГСТРОЙ

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ОКРАСКУ ПОВЕРХНОСТЕЙ АГРЕГАТАМИ БЕЗВОЗДУШНОГО РАСПЫЛЕНИЯ

Москва - 1983 г.

Типовая технологическая карта разработана отделом проектирования и внедрения прогрессивной технологии передовых методов труда и средств малой механизации при производстве отделочных работ треста Мосоргстрой (Л.К. Немцын, А.Н.Стригина) и согласована с Управлением отделочных работ Главмосстроя (В.И.Малин).

В карте указана технологическая последовательность окраски поверхностей строительных конструкций методом безвоздушного распыления агрегатами 2000Н и 7000Н, выпускаемыми Вильнюсским производственным объединением строительно-отделочных машин Минстройдормаша СССР.

В сравнении с пневматическим методом окраска методом безвоздушного распыления способствует экономии лакокрасочных материалов за счет значительного снижения их потерь в окружающей среде (туманообразование) и использования составов с меньшим содержанием растворителей, а также повышению производительности труда за счет скорости нанесения покрытий и возможности сокращения числа слоев покрытий за счет увеличения их толщины. При окраске безвоздушным распылением уменьшается загрязненность окружающей среды и улучшаются условия работы.

В карте имеются разделы по технике безопасности, организации рабочего места, приведен нормокомплект инструмента и приспособлений.

Отзывы и замечания по типовой технологической карте направлять по адресу: 118095, Москва, Б.Полянка, 51А, трест Мосоргстрой Главмосстроя.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Метод безвоздушного распыления является новым высокопроизводительным методом окраски поверхностей строительных конструкций.

Метод безвоздушного распыления можно применять для окрашивания строительных конструкций по бетону, штукатурке, каменной и кирпичной кладке, металлу, дереву и другим материалам как в построечных, так и в заводских условиях.

Агрегатами безвоздушного распыления наносятся грунтовки, жидкие шпатлевки, краски, имеющие вязкость по ВЗ-4: для агрегата 2600Н – до 200с, для агрегата 7000Н-до 300с.

В состав работ, рассматриваемых картой, входит:

– подготовка поверхностей строительных конструкций к окраске;

– окраска поверхностей строительных конструкций агрегатами безвоздушного распыления.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1. Перед началом производства малярных работ на строительном объекте должна быть проведена, в соответствии с требованиями СНиП Ш-21-73 "Отделочные покрытия строительных конструкций", приемка поверхностей с участием производителей работ и бригадиров.

2.2. Подготовка поверхностей строительных конструкций к окрашиванию должна выполняться в соответствии с ГОСТ 22-753-77 "Подготовка поверхностей строительных конструкций к окраске и оклейке обоями".

2.3. В соответствии с требованиями стандартов к началу отделочных процессов должны быть полностью закончены все монтажные и общестроительные работы, газовые и канализационные сети, опрессованы и опробованы отопительная и водопроводная сети.

2.4. В помещениях, подготавливаемых под окраску, температура воздуха должна быть не менее +10 °С; относи-

Таблица 1

Вид отделки	Допускаемые отклонения						Предельные размеры местных дефектов, мм		
	поверхности от плоскости	плоскости от вертикали стен	лузг, усенков окон и дверных откосов или ни-ластр	криволинейных поверхностей от проектного положения	откоса от проектного положения по ширине	тяг от прямой линии (на всю длину тяги)	раковины		щербины (высота) и впадины (глубина)
							диаметр	глубина	
Улучшенная окраска	не более 2 неровностей глубиной или высотой до 3 мм включительно	1 мм на 1 м высоты (или длины), но не более 10 мм на всю высоту (длину)	1 мм на 1 м высоты (или длины), но не более 5 мм на весь элемент	7 мм	3 мм	3 мм	6,0	5,0	50
Высококачественная окраска	не более 2 неровностей глубиной (или высотой) до 2 мм включительно	1 мм на 1 м высоты (или длины), но не более 5 мм на всю высоту	1 мм на 1 м высоты (или длины), но не более 3 мм на весь элемент	5 мм	2 мм	2 мм	3,0	3,0	2,0

тельная влажность воздуха не более 70%. Освещенность поверхностей во время работы должна быть не менее 100 лк, влажность оштукатуренных и бетонных поверхностей не должна превышать 8%.

2.5. Вид окраски: простая, улучшенная, высококачественная. Цвета окраски различных помещений устанавливаются проектом.

А. Подготовка поверхностей строительных конструкций к окраске

2.6. Требования к поверхностям, подлежащим подготовке, указаны в таблице № 1 (ГОСТ 22753-77).

2.7. К окраске допускается подготавливать поверхности строительных конструкций и места их сопряжений (углы, примыкания, стыки), не имеющие отклонений от проектного положения, и дефектов, превышающих приведенные в таблице № 1, а также сквозных и усадочных трещин, расшитых на ширину более 3 мм. Количество местных дефектов (раковин, неплывов, впадин) на любом участке поверхности, площадью 200х200 мм, не должно превышать пяти.

2.8. Поверхности, подлежащие подготовке к окраске, не должны иметь загрязнений, пятен и высолов.

2.9. Поверхности изделий индустриального изготовления и их внешний вид должны удовлетворять требованиям стандартов.

2.10. Оштукатуренные конструкции, подлежащие подготовке к окраске, не должны иметь отслоений штукатурки от поверхности конструкций, следов затирочного инструмента, потеков раствора.

2.11. Поверхности, облицованные гипсокартонными листами, подлежащие подготовке к окраске, не должны иметь:

- нарушений крепления листов;
- отслоений картона от гипса с торца листа на величину более 20 мм,
- надрывов картона с обнажением гипса на длину более 30 мм;

– более двух отбитых углов в стыке листов на всей поверхности и более одного отбитого угла в одном стыке.

2.12. Поверхности, облицованные асбестоцементными листами, подлежащие подготовке к окраске, не должны иметь околов, наплывов, искривлений.

2.13. При подготовке поверхностей к окраске должны выполняться следующие технологические операции:

– очистка поверхности;

– огрунтовка очищенной поверхности;

– заполнение трещин и раковин;

– частичное подмазывание неровностей на поверхности ;

– шлифование подмазанных мест.

2.14. Очищать поверхность и трещины на ней от пыли, грязи, брызг и потеков раствора, жировых пятен и высолов следует при помощи механических наждачных кругов (машин ИЭ-2201А), скребков и щеток (рис. 1). После очистки загрязненные участки поверхности должны быть промыты водой и просушены. Жировые пятна перед промывкой водой промывают 2%-ным раствором соляной кислоты. Высолы, проступающие на поверхности, следует полностью смести щетками, промыть водой очищенные места и просушить поверхность до влажности не более 8%.

2.15. Трещины на поверхности конструкций должны быть заполнены шпатлевкой на глубину не менее 2 мм, а раковины и неровности – заполнены и сглажены (рис.2, 3).

2.16. Шпатлевание поверхностей производится масляно-клеевой шпатлевкой или шпатлевкой "Помелакс". Шпатлевка должна иметь хорошую адгезию с поверхностью, легко разравниваться шпателем и ложиться ровным слоем. Она должна давать минимальную и равномерную усадку, т.е. не образовывать трещин при высыхании и не втягиваться в поры и раковины.

Шпатлевку наносят слоем толщиной не более 2–3 мм или пластмассовым шпателем с последующим сглаживанием со снятием излишков шпатлевки до появления из-под нее просветов нижнего слоя (рис. 4).

Таблица № 2

Вид отделки	Допускаемые отклонения			
	поверхности от плоскости	от вертикали или горизонтали оконных и дверных откосов, пилястр, лузг, усенок	криволинейных поверхностей от проектного положения	тяг от прямой линии (на всю длину тяги)
улучшенная окраска	не более 2-х неровностей глубиной или высотой до 2 мм	1 мм на 1 м высоты или длины, но не более 4 мм на весь элемент	5 мм	2 мм
высококачественная окраска	не более 2-х неровностей глубиной или высотой до 1,5 мм	1 мм на 1 м высоты или длины, но не более 2 мм на весь элемент	3 мм	1,5 мм

2.17. Шлифовка прошпатлеванной поверхности производится после полной ее просушки при помощи шлифовальной машины ИЭ-2201, шкуркой, укрепленной на деревянной терке с удлиненной ручкой или пемзой до получения гладкой поверхности (рис. 5).

2.18. Поверхности, подготовленные к окрашиванию, не должны отбеливаться, а также не должны иметь отклонений, превышающих приведенные в таблице 2, трещин в местах шпатлевания, проступающих полос и пятен. Поверхности, подготовленные к окраске, должны проверяться в любом месте, но не менее, чем в трех местах на наличие неровностей и мостовых дефектов.

Окраска поверхностей строительных конструкций агрегатами безвоздушного распыления

2.19. За агрегатом должен быть закреплен (приказом по УМОР) машинист 5-го разряда, прошедший специальную подготовку по техническому использованию и обслуживанию машины и несущий ответственность за ее техническое состояние и сохранность. В процессе производства малярных работ машинист агрегата включается в состав звена, выполняющего комплекс технологических операций по нанесению малярных составов с помощью агрегатов 7000Н и 2600Н.

2.20. Работы выполняет звено из 4 человек: машиниста-оператора 5-го разряда ($М_1$), выделяемого Управлением механизации отделочных работ маляра-оператора 3-го разряда ($М_2$), работающего с пистолетом; также двух маляров 3 и 4 разрядов ($М_3$ и $М_4$), которые выполняют подготовку поверхностей к окрашиванию (за исключением работ по механизированному нанесению грунтовок и красок).

2.21. После уточнения состава окрасочного покрытия по данным проекта машинист $М_1$ и маляр $М_2$ производят подготовку агрегата к нанесению окрасочного состава:

- выбирают сопло и фильтры для пистолета-распылителя. Затем $М_1$ и $М_2$ выполняют подготовку окрасоч -

ных материалов в количестве, достаточном для работы в одну смену;

- определяют исходную вязкость материала и доводят ее до требуемой вязкости растворителем. Вязкость определяют вискозиметром ВЗ-4 в соответствии с ГОСТ 8420-74.

2.22. При окрашивании агрегатами безвоздушного распыления работы выполняют $М_1$ и $М_2$. $М_1$ управляет агрегатом и обслуживает его, $М_2$ работает с пистолетом-распылителем. $М_2$ держит пистолет-распылитель одной рукой, второй рукой придерживает рукав высокого давления и наносит окрашивающий состав на поверхность (рис.6). Для получения покрытия одинаковой толщины необходимо:

- равномерно перемещать пистолет параллельно окрашиваемой поверхности на расстоянии 250-400 мм;
- скорость перемещения пистолета должна быть 0,25-0,6 м/с;
- ось факела выдерживать перпендикулярно окрашиваемой поверхности;
- включение и выключение пистолета в процессе окрашивания производить только во время его движения.

2.23. На рис. 7 показана организация рабочего места при окраске внутренних поверхностей строительных конструкций. Машинист М управляет работой агрегата безвоздушного распыления, производит дозаправку расходной емкости окрасочными составами, перемещает агрегат по фронту работ. Маляр-оператор $М_2$ с помощью пистолета-распылителя наносит окрашивающий состав на поверхность стоя на полу на универсальных сборно-разборных подмостях.

На каждом рабочем месте необходимо иметь:

- агрегат 2600Н или 7000Н;
- грунтовочные и окрашивающие составы из расчета работы на одну смену;
- вискозиметр ВЗ-4 - 1 шт.;
- секундомер или часы с секундной стрелкой - 1 шт.
- тару для окрасочных материалов емкостью 40-50 л - 3 шт.;
- электродрель с лопастной мешалкой - 1 шт.

- средство подмащивания - 1 шт.;

- сетку или марлю для процеживания окрасочных материалов - 1 шт;

- респиратор типа "Лепесток" - 2 шт.;

- масло индустриальное 20 - 0,6 л;

- растворитель (для промывки агрегата) -3-4 л;

- ветошь - 0,5 кг.

2.24. При работе с агрегатами безвоздушного распыления необходимо руководствоваться правилами СНиП III-4-80 Техника безопасности в строительстве", инструкциями по технике безопасности и паспортом на каждый агрегат. К работе с агрегатами 2600Н и 7000Н допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальную подготовку и изучившие требования правил техники безопасности при эксплуатации агрегатов безвоздушного распыления. Перед началом работ необходимо проверить окрасочный агрегат на работоспособность и герметичность при максимальном давлении материала.

Категорически запрещается:

- направлять выходное отверстие распылительного сопла пистолета на людей;

- прикладывать к отверстию сопла пальцы и кисти рук;

- оставлять агрегат под давлением без присмотра;

- допускать к работе с агрегатом необученных лиц;

- работать на неисправном агрегате;

- работать с красками и растворителями неизвестного состава;

- устранять любые неисправности при включенном электродвигателе.

2.25. В конце рабочей смены в обязательном порядке необходимо провести техническое обслуживание агрегатов. На каждый агрегат безвоздушного распыления должен быть заведен журнал учета технических обслуживаний и учета. Агрегаты 2600Н и 7000Н следует хранить в закрытом помещении, в чистом виде, с отсоединенными шлангами и пистолетом. Предохранитель пусковой скобы пистолета должен быть освобожден, а сопла снято и должно храниться отдельно.

При перевозке с объекта на объект агрегат следует устанавливать в ящик либо обеспечить надежное закрепление и исключить возможность механических повреждений, опрохидывания и длительного воздействия влаги.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Подготовка поверхностей к окрашиванию со всеми сопутствующими работами (первая огрунтовка краскопультом) ЕНиР 8-24.

Затраты труда на 100 м^2 поверхности, чел.-ч - 30,66

Выработка на 1 чел.-дн, м^2 - 22,8

Вторая огрунтовка и окраска агрегатами безвоздушного распыления (норма ЦНИБ "Мосстрой")

Затраты труда на 100 м^2 поверхности, чел.-ч - 2,6

Выработка на 1 чел.-дн., м^2 - 307,7

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.1. Окрасочные материалы должны поступать на строительный объект в готовом к употреблению виде. Для их содержания необходимо использовать только чистую тару. Перед употреблением красок и жидких шпаклевок нужно удалить пленку с их поверхности, тщательно перемешать и профильтровать через сетку с 900 отверстиями на 1 см^2 или через марлю в 2-3 слоя.

Готовые масляные краски (ГОСТ 10503-71) применяют для наружного и внутреннего или только для внутреннего окрашивания поверхностей по различным материалам (основаниям). В качестве разбавителя используют олифы. Для доведения красок до рабочей консистенции применяют уайт-спирит, скипидар в количестве до 5% массы краски. Рабочая вязкость красок при нанесении агрегатами 2600Н и 7000Н должна быть 60-70 с по ВЗ-4.

В качестве грунтовок применяют олифы вязкостью 18-30 с и разбавленные растворителем масляные краски до вязкости 20-30 с. Время полного высыхания красок и грунтовок - 24 часа.

Водоэмульсионные краски доводят до рабочей консистен-

ции водой. Вязкость красок для нанесения агрегатами безвоздушного распыления 60-80 с по ВЗ-4. Перед употреблением краску процеживают через два слоя марли. Для грунтовки поверхностей применяют разведенные водой водоэмульсионные краски до вязкости 20-30 с по ВЗ-4 или грунтовку "мыловар".

Грунтовку "мыловар" (ТУ 400-2-143-77) готовят на строительном объекте из концентрированной основы (студня), выпускаемого комбинатом "Стройдеталь" треста Мосотделпром. Состав концентрата грунтовки (в % по весу):

- мыло хозяйственное - 31
- клей "галерта" - 64
- олифа оксоль - 5

При растворении студня в воде должна образовываться однородная, без осадка, жидкая грунтовка. Студень используется в течение 10 дней в летних и 20 в зимних условиях. Для приготовления грунтовки одну весовую часть студня заливают двумя частями горячей воды. Затем состав перемешивают до полного растворения студня, добавляют 3 части холодной воды и снова тщательно перемешивают. Перед употреблением грунтовку процеживают через сито с 625 отв./см^2. Грунтовочный состав наносят механизированным способом агрегатами безвоздушного распыления, а также ручными и электрокраскопультами. Время высыхания грунтовки перед нанесением покровного слоя краски 1-2 часа. Шпатлевка поставляется на строительный объект упакованной в полиэтиленовые мешки весом 15 кг, готовой к употреблению.

4.2. Потребность в основных материалах и полуфабрикатах приводится на 100 м^2 поверхностей, кг:

- шпатлевка клеемасляная или "Помелакс" - 53,4
- краска водоэмульсионная (огрунтовка и окраска) - 37,1
- колер масляный - 22,8+4,9
- олифа - 11,6+2,4

4.3. Потребность в машинах, оборудовании и приспособлениях приводится в таблице № 3.

Таблица N 3

№ п/п	Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа, разработчик	К-во шт.
1.	Окрасочный агрегат безвоздушного распыления 2600Н или 7000Н	г.Вильнюс Минстройдормаш СССР. Объединение строительно-отделочных машин	
2.	Вибросито СО-3А для процеживания окрасочных составов	Выборгский з-д "Электроинструмент"	
3.	Краскотерка СО-116 для перетирки шпаклевки	выпускается промышленностью	
4.	Машина для шлифования шпаклевки ИЭ-2201А		
5.	Пылесос для обеспыливания поверхностей после шлифовки	ГОСТ 10280-75	
6.	Штукатурный нож для расшивки трещин	черт.316.00.00 ВНИИСМИ Минстройдормаша СССР	
7.	Шпатель малярный типа ШД-45	ГОСТ 10778-76	
8.	Шпатель малярный типа ШМ-75	ГОСТ 10778-76	
9.	Скребок металлический с удлиненной ручкой для очистки поверхностей	черт.1233 треста Мосоргстрой	

10.	Шарнирная терка для шлифовки прошпаклеванных поверхностей	черт.725.00.00 Управления механизации отделочных работ Главмосстроя
11.	Кисть-ручник для обеспиливания поверхностей при расшивке трещин	ГОСТ 10597-70
12.	Протчвень для шпатлевки	черт. объединения Мосотделстрой Главмосстроя
13.	Очки защитные	ГОСТ 124003-74
14.	Универсальные сборно-разборные передвижные подмости	черт. 611.00.00 Управления механизации отделочных работ объединения Мосотделстрой

График выполнения работ звеном из 4 человек объем 120 м^2 поверхностей

№ пп	Наименование работ	Состав звена, профессия, разряд	Трудоемкость в чел.-ч.	Дни работы 1	2	3	4	5
1	Сглаживание, расшивка трещин	маляр 4р. M_3-1 маляр 3р. M_4-1	1,63	M_3 M_4				
2	Огрунтовка краскопультом	-"-	1,2	M_3 M_4				
3	Частичная подмазка. Шлифовка подмазанных мест	-"-	3,25	M_3 M_4				
4	Первая и вторая сплошная шпатлевка	-"-	16,0	M_3 M_4				
5	Шлифовка прошпатлеванных поверхностей	-"-	9,4	M_3 M_1				
6	Огрунтовка и окраска агрегатом	машинист 5р. M_1-1 маляр 3р. M_2-1	2,6	M_3 M_4				
7	Подготовка агрегата	-"-		M_1 M_2	M_1 M_2	M_1 M_2	M_1 M_2	M_1 M_2
	Итого		34,09					

Выработка на одного чел. в день - 23,4 м^2 окрашенной поверхности

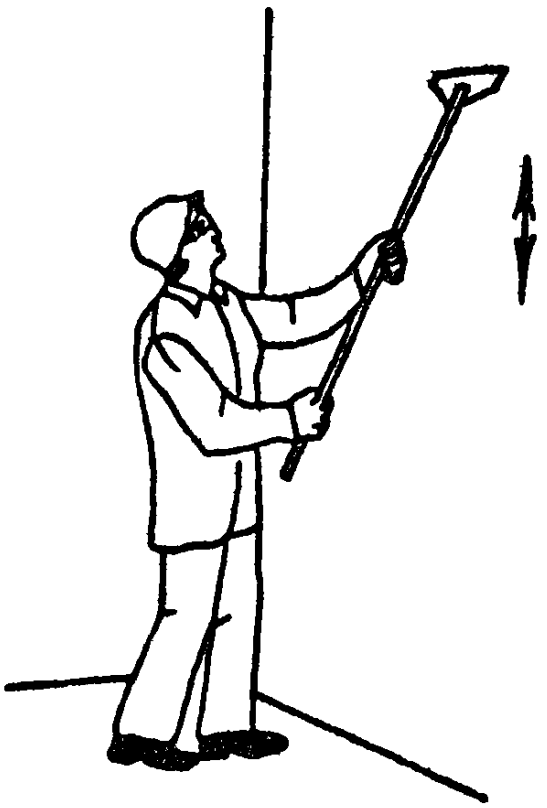


Рис. 1

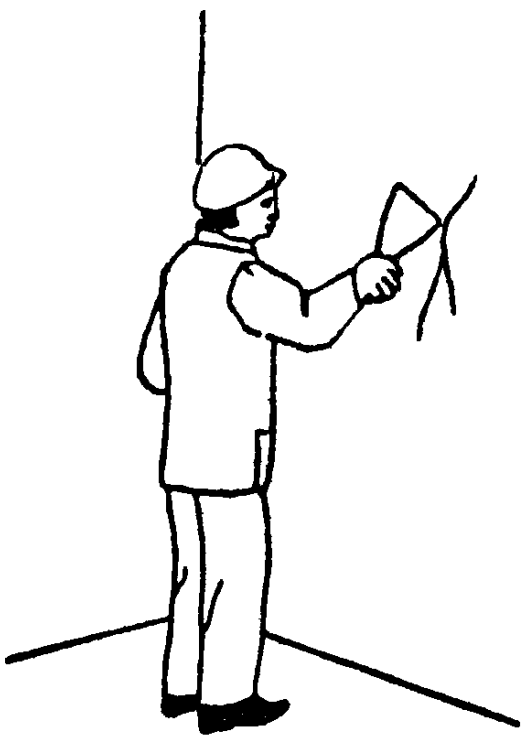


Рис. 2

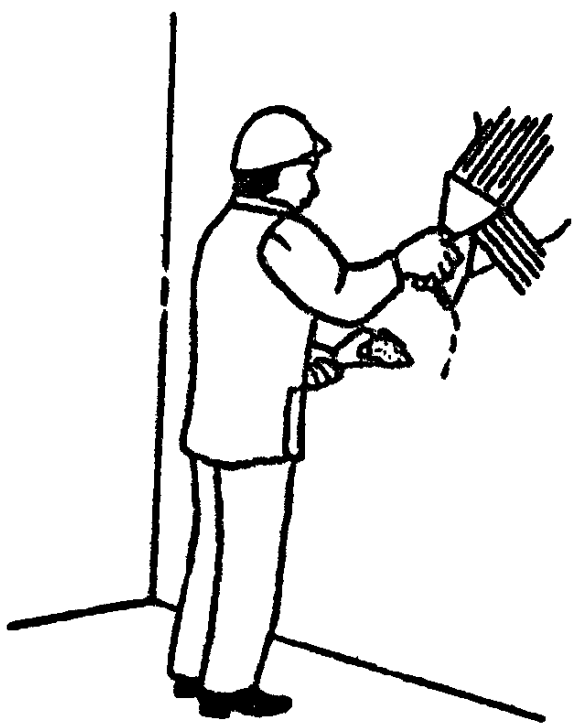


Рис. 3

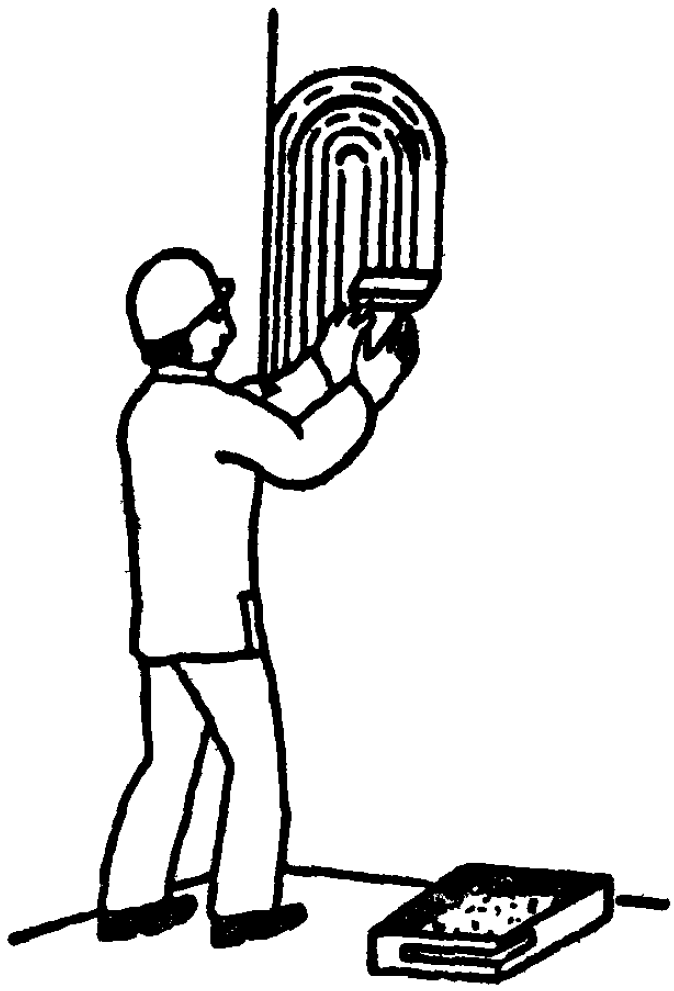


Рис. 4

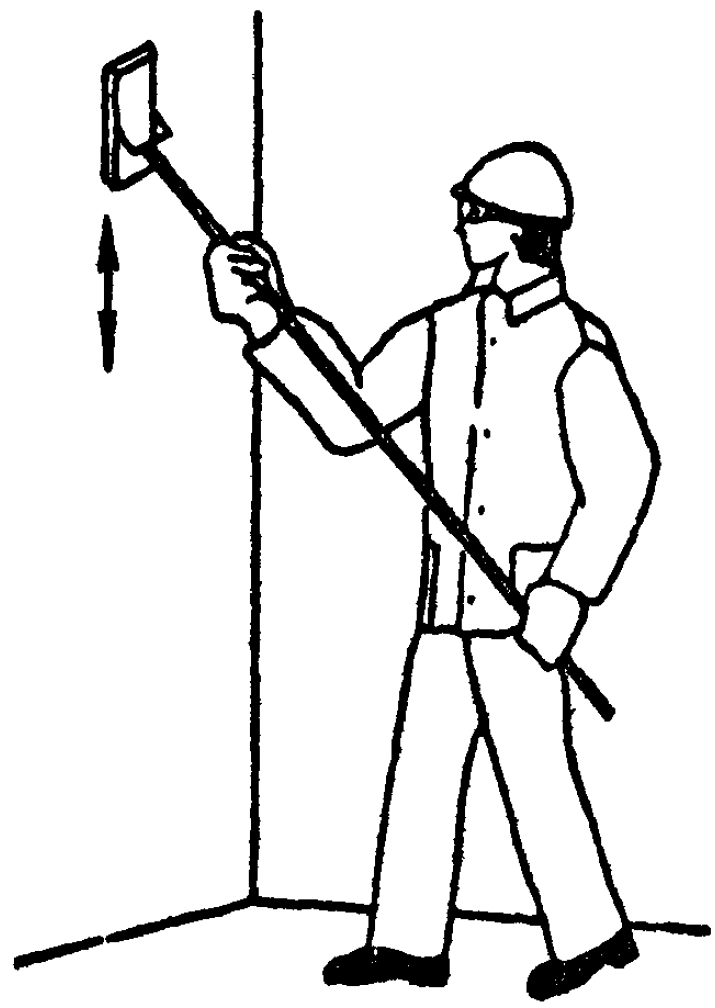


Рис. 5

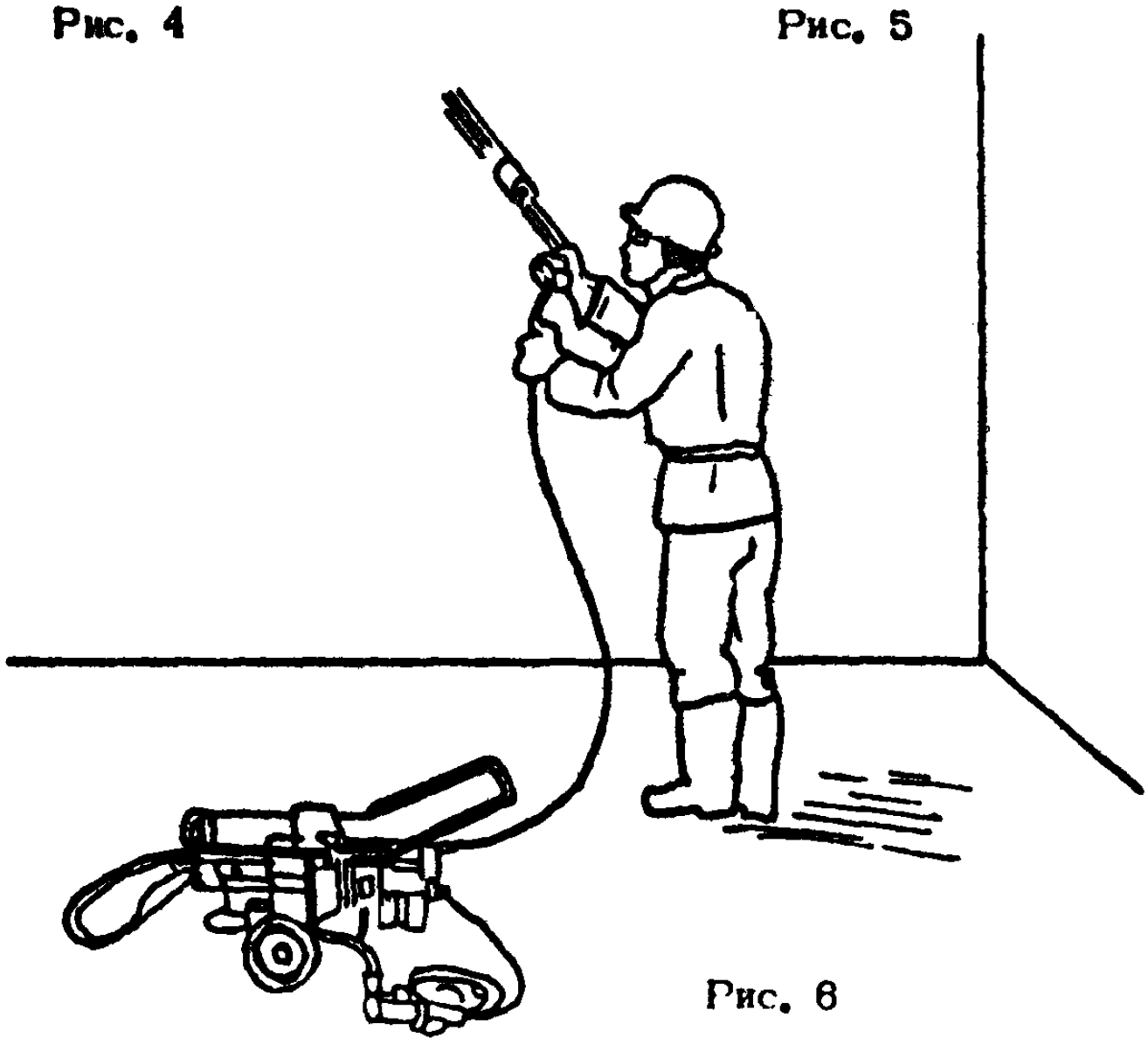


Рис. 6

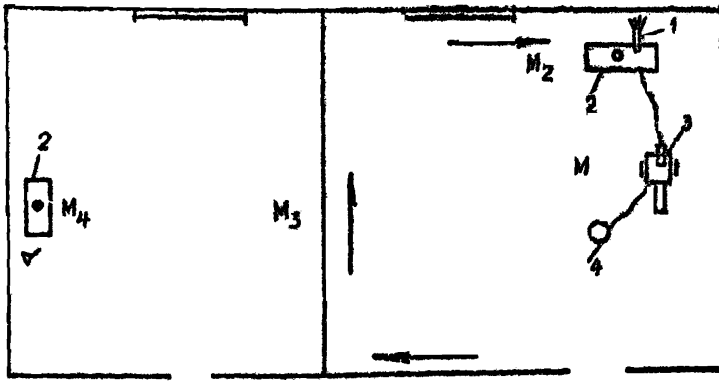


Рис. 7. Организация рабочего места звена

1 – пистолет-распылитель;
2 – сборно-разборный столик-подмости;
3 – агрегат безвоздушного распыления;
4 – расходная емкость с красочным составом;
M_1 – обслуживает агрегат;
M_2 – наносит состав при помощи пистолета-распылителя;
M_3 и M_4 – подготавливают поверхности

МОСОРГСТРОЙ

Подписано к печати 30.05.83 г. Изд. 19 Заказ
Уч.-изд. л. 0,9 Печ. л. 1 1/4 Тираж 800

Ротапринт Мосоргстроя

gost.e-ecolog.ru