

**Т И П О В Ы Е
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
К А Р Т Ы**

А Л Ь Б О М О З - Д

К А М Е Н Ы Е Р А Б О Т Ы

Цена 0-84

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь Б О М А

06.3.02.01.15	Устройство декоративной кирпичной кладки.
06.3.02.01.16	Защита кирпичной кладки из неморозостойкого кирпича специальными покрытиями из синтетических полимерных материалов.
06.3.05.81.09	Заполнение оконных проемов стеклоблоками.

Типовая технологическая карта.

Защита кирпичной кладки из неморозостойкого кирпича специальными покрытиями из синтетических полимерных материалов, в том числе в условиях крайнего севера.

06.3.02.01.16

13

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации производства работ по защите фасадов из неморозостойких и пористых материалов.

В основу разработки карты положена защита наружных кирпичных стен жилого дома серии I-447.С-37 в объеме 2106 м², в летнее время, при температуре окружающего воздуха не ниже +10°С.

Работы выполняются за 13,75 смен бригадой, состоящей из 5 человек при одновременном использовании 2-х самоподъемных люлек, при использовании гидроподъемника работы выполняются за 10,9 смен бригадой из 6 человек при работе в I смену.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, а также графической схемы организации процесса.

Разработана: трестом "Оргтехстрой" Главлипецстроя

Утверждена: Главными техническими управлениями

Минтяжстроя СССР,
Минпромстроя СССР,
Минстроя СССР

"18" апреля 1974 г.

Срок введения:
"1" мая 1974 г.

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Трудоемкость на весь объем работ	-	68,77
в чел.-днях	-	65,45
Трудоемкость на 100 м ² поверхности	-	26,12
в чел.-час.	-	24,86
Выработка на I рабочего в смену	-	30,6
м ²	-	32,2
Затраты маш.-смен гидроподъемника	-	10,9
на весь объем работ	-	10,9
Затраты электроэнергии на весь объем работ	-	462,5
кВт.-час.	-	44,8

Примечание:

В числителе - показатели при работе с люлек, а в знаменателе при работе с гидроподъемника.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

3.1 До начала работ по защите кирпичной кладки должны быть выполнены следующие работы:

- Устройство кровли;
- Устройство отмостки вокруг здания;
- Подготовка рабочего места с доставкой необходимого инструмента, механизма, приспособлений;
- Проверено наличие и исправность желобов, свесов, покрытия поясков и оконных сливов, удалены штыри и другие наружные металлические и иные части из стен;
- Оконные проемы закрыты щитками;
- Произведен осмотр готовности наружных поверхностей к нанесению гидрофобизирующего раствора и составлен акт.

3.2 Защита кирпичной кладки из неморозостойкого кирпича производится 5%-ным керосиновым раствором полиэтилгидросилоксановой жидкости ГКЖ-94 с помощью электрокраскопульта С-491.

Окраску фасадов рекомендуется производить с двух подвесных люлек либо с гидроподъемника ТГП-24. Захватка соответствует одной стоянке гидроподъемника, а для люлек - 12 м (см. рис.1).

В качестве подвесных лмлек можно использовать:

а) Лмльку марки ЛЗ-30-250 СКБ "Мосстрой", которая подвешивается на консоли.

Лмлька рассчитана на нагрузку - 250 кг
Высота подъема - 30 м
Скорость подъема - 8 м/мин
Напряжение - 220 в
Вес - 500 кг

б) Подвесную лмльку Челябинского треста № 42

в) Подвесную лмльку Мосжилпроекта.

3.3 5%-ный раствор полиэтилгидросилоксана в осветительном керосине готовится централизованно в мастерской и доставляется автомашиной в флягах емкостью 30 литров.

Исходным материалом для его приготовления служит кремнеорганическая жидкость - ГКК-94, представляющая собой полиэтилгидросилоксан маслянистый 100%-ной концентрации. Дозировка основных компонентов выполняется на десятичных складских весах в предварительно протарированных молочных флягах и ведрах. В флягу емкостью 40 л вливают 27 кг осветительного керосина и при медленном помешивании небольшими порциями вливают 1,42 кг полиэтилгидросилоксана. Такую последовательность необходимо соблюдать потому, что удельный вес полиэтилгидросилоксана составляет 1,2 г/см³ и если его залить в флягу первым, то перемешать его с керосином будет затруднительно, так как весь он осядет на дне. При помешивании жидкой массы, влитой в флягу, производить вертикальными возвратно-поступательными движениями крестовины в течение 15-20 мин.

3.4 Поверхность фасада перед нанесением 5%-ного раствора ГКК-94 должна быть очищена от пыли, загрязнения и наплывов раствора с помощью пескоструйного аппарата. Нанесение ГКК-94 производится электрокраскопультом. Кистями окрашивают оконные откосы. Раствор ГКК-94 наносится на воздушносухую поверхность стены в 1 слой по всей площади без пропусков и подтеков. После испарения керосина происходит полимеризация кремнийорганической жидкости и обработанная поверхность приобретает гидрофобные свойства. Фасады зданий, обработанные 5%-ным керосиновым раствором полиэтилгидросилоксанового полимера ГКК-94 утрачивают способность смачиваться водой и становятся водоотталкивающими, благодаря чему повышается водостойкость, морозостойкость ограждающих конструкций, а также предохраняются стены от образования

высолов. Кроме того, гидрофобизированные стены зданий меньше загрязняются и хорошо моются водой из шланга. Преимущество такого способа защиты фасадов зданий состоит в том, что он не уменьшая пористости стен, позволяет резко снизить их водопоглощение, благодаря чему улучшаются теплотехнические и гигиенические свойства ограждающих конструкций при сохранении их первоначальной паро- и воздухопроницаемости, т.е., способности стен "дышать" внешней стороной. Это является весьма важным эксплуатационным свойством покрытия.

3.5 Поверхность стены перед нанесением 5%-ного раствора полиэтилгидросилоксана должна быть гладкой, а выбоины затерты жирным цементным раствором. Качество выполнения гидрофобного слоя определяется методом смачивания его водой. Поверхность считается достаточно гидрофобизованной в том случае, когда вода стекает с нее в виде шариков и не оставляет следов.

Учитывая бесцветность гидрофобизованного раствора, для визуального контроля качества гидрофобизации, в раствор мелательно вводят какой-либо нейтральный краситель.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

Таблица 1.

Состав бригады по профессиям и распределение работ между звеньями.

№ звеньев	Состав звеньев по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
При работе с подвесных лмлек.			
I-2	Маляры	4	Установка и закрепление лмлек, просеивание песка, заправка пескоструйных аппаратов, собирание отработанного песка и просеивание его, очистка фасада от грязи, прилипших брызг раствора и металлических частей. Разгрузка бидонов с автомаши. Заправка баков жидкостью. Перестановка лмлек, закрывание проемов щитами. Окраска фасада.
	Машинист компрессора	I	Обслуживание компрессора.
При работе с гидроподъемника.			
I-2	Маляры		Просеивание песка, заправка пескоструйных аппаратов, собирание отработанного песка и просеивание его, очистка фасада от грязи, прилипших брызг раствора и металлических частей. Разгрузка бидонов с автомаши. Заправка баков жидкостью, закрывание проемов щитами. Окраска фасада.
	Машинист компрессора	I	Обслуживание компрессора.
	Машинист гидроподъемника	I	Обслуживание гидроподъемника

Оформка фасада на захватке с подвесных люлек.

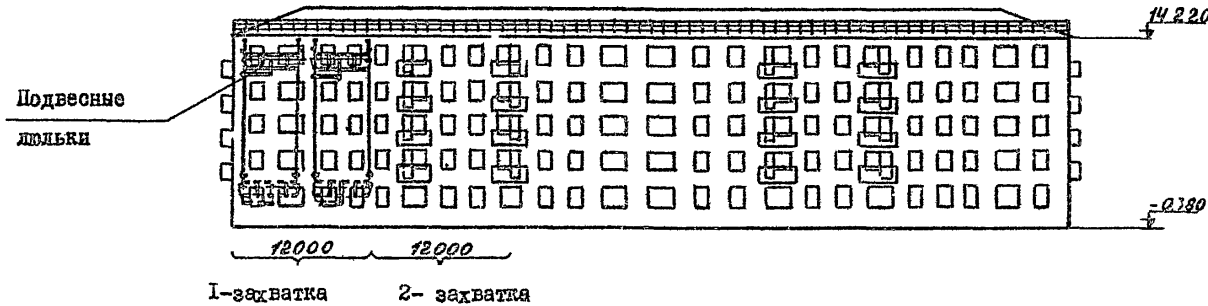


Рис. I

Схема организации строительной площадки.

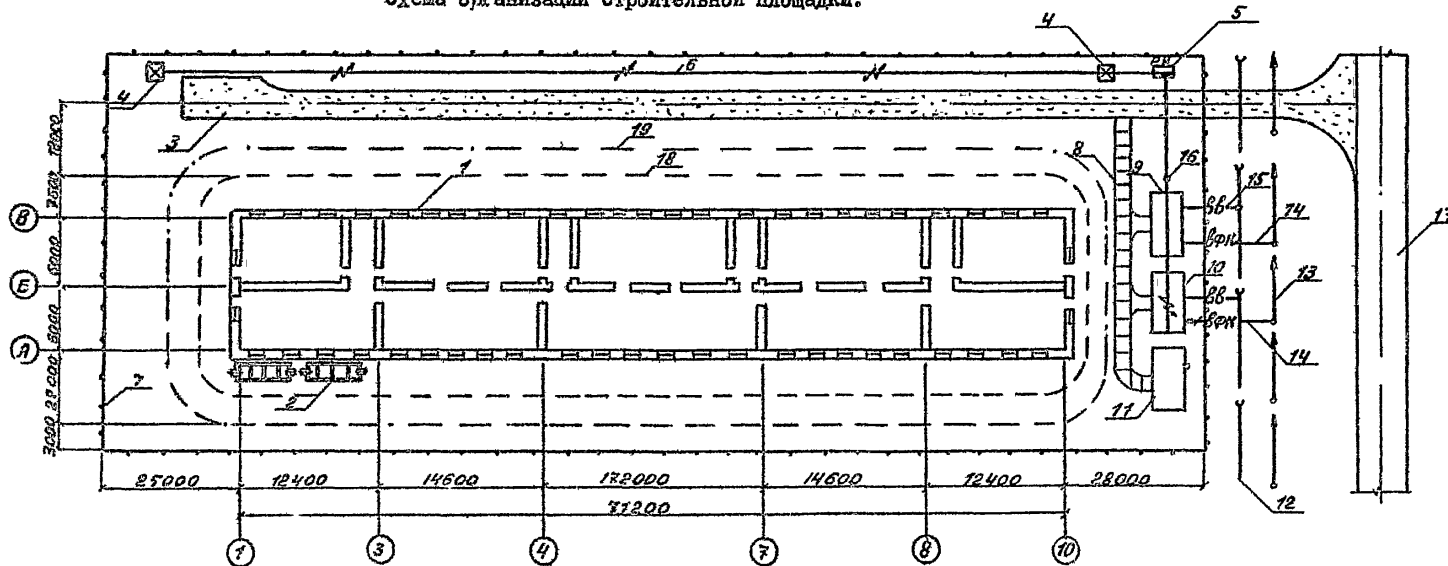


Рис. 2

1 - поверхность фасада, 2 - двухэтажная электрофицированная самоподъемная люлька ЛЭ-30-250; 3 - временная автодорога; 4 - временная инвентарная проекторная мачта; 5 - электрораспределительный пункт; 6 - временный низковольтный электрокабель, 7 - временное ограждение, 8 - временный пешеходный тротуар; 9 - будка мастера; 10 - будка для рабочих; 11 - кладовка для инструмента и хранения ладности, 12 - постоянный питьевой водопровод; 13 - постоянная хозяйственная канализация; 14 - временная хозяйственная канализация с колодцем; 15 - временный питьевой водопровод; 16 - надземная опора низковольтного электрокабеля; 17 - постоянная автодорога, 18 - граница опасной зоны при работе люлек, 19 - граница опасной зоны при работе гидродъемника.

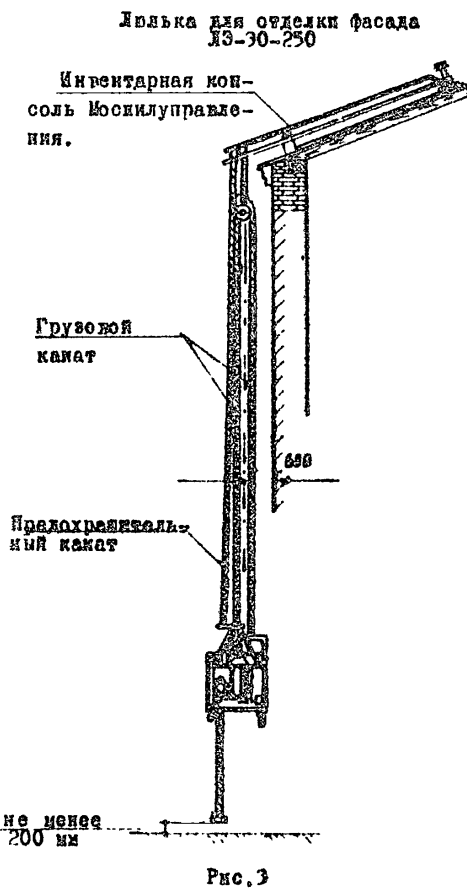


Схема организации рабочего
места маляра.

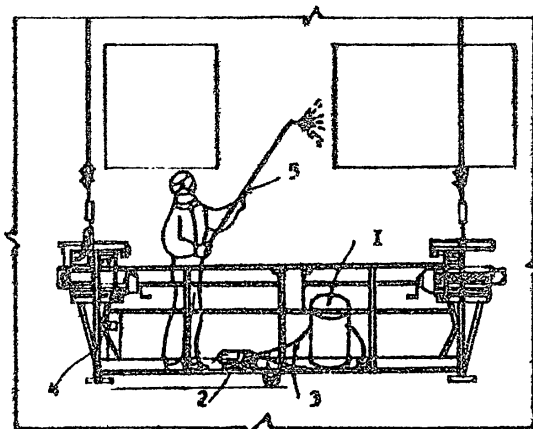


Рис. 5

- 1 - сиденья с краевой
- 2 - электрокраскопульт
- 3 - выдвижной рукав
- 4 - скользящая платформа
- 5 - рабочая площадка.

Расположение гидроподъем-
ника при окраске фасада.

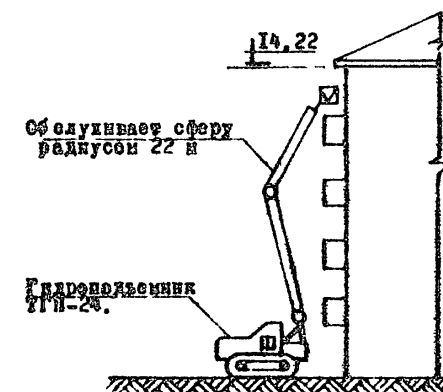
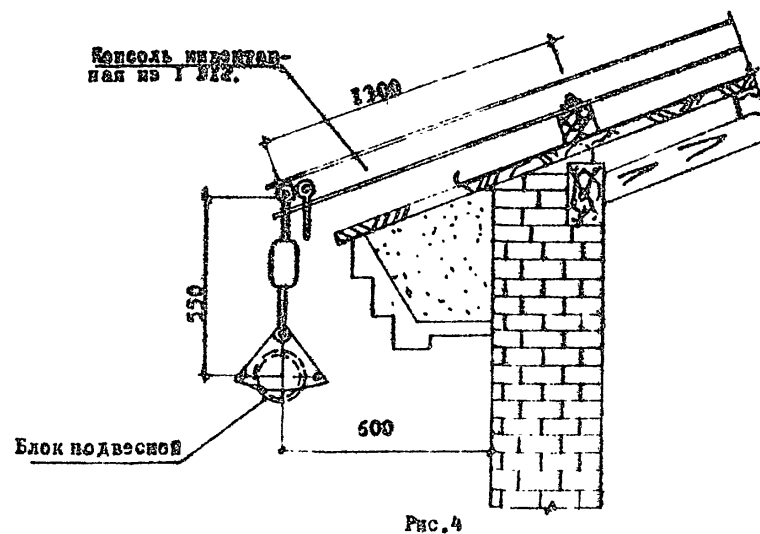


Рис. 6

Подвешена блок к моп-соль.



4.1. Методы и приемы работ.

Подготовка поверхности стен к нанесению 5%-ного кероизоинового раствора кремнийорганической жидкости ГЖ-94 и её нанесение производится двумя звеньями маляров при работе как с леек, так и с гидроподъемника.

Каждое звено состоит из двух человек:

Маляр - 4-го разряда	- I чел. (M ₁)
Маляр - 2-го разряда	- I чел. (M ₂)
Компрессор обслуживает машинист компрессора 4 разряда	- I чел. (M ₃)
Гидроподъемник обслуживает машинист гидроподъемника 4-го разряда.	- I чел. (M ₄)

Работы ведутся сверху вниз на захватке, ширина которой зависит от длины 2-х леек или радиуса действия гидроподъемника в следующей последовательности:

Маляры M₁ и M₂ устанавливают на захватке и закрепляют лееку, просеивают песок вручную, заполняют пескоструйный аппарат песком. Маляры M₁ поднимаются в лееках к верхней части фасада, устанавливая при этом инвентарные щиты в оконные проемы для защиты остекления, одевают защитные очки и респираторы. Машинист компрессора M₃ в это время приводит в действие компрессор и следит за его работой.

Маляры M₁ очищают поверхность фасада от отвердевших брызг раствора, пыли, грязи и неровностей. Маляры M₂ в это время обслуживают пескоструйный аппарат, собирают отработанный песок, просеивают его вручную, заправляя вновь песком аппарат, подносят в рабочую зону красочный состав, перемешивают его, заполняют бак, процеживая состав через установленное на баке сито, подносят электрокраскопульт.

После очистки поверхности фасада на захвате леечки опускаются вниз и маляры M₂ загружают в них бидоны с раствором ГЖ-94 и электрокраскопульты.

Нанесение раствора ГЖ-94 на поверхность фасада производят маляры M₁. Маляр M₁, находясь в леечке, берет правой рукой удочку краскопульты, а левой открывает клапан и регулирует мощность струи жидкости. Держа форсунку под углом 90° к поверхности фасада на расстоянии 30-40 см от нее, и медленно передвигаясь вперед, маляр делает удочкой плавные круговые движения, нанося равномерный слой на поверхность стены. После окончания работ на этой захватке леечки переставляются на следующую и весь цикл работ повторяется.

Организация, методы труда рабочих и приемы работ при работе с гидроподъемника аналогичны описанным выше.

4.2. Указания по технике безопасности.

а) При работе с леек и гидроподъемников соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП III-A II-70.

б) К работе по окраске фасада гидрофобизирующей жидкостью ГЖ-94 допускаются рабочие, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

в) Рабочие, наносящие гидрофобизирующий раствор, должны быть обеспечены спецодеждой, рукавицами, защитными очками и соблюдать правила гигиены. Не допускается непосредственный контакт раствора гидрофобизатора с кожей и слизистой оболочкой работающего с гидрофобизатором. В случае попадания раствора ГЖ-94 на открытые участки кожи необходимо его смыть струей воды.

г) На месте производства работ необходимо организовать противопожарный надзор (установить огнетушители и ящики с песком).

д) Раствор полигидросилоксановой жидкости ГЖ-94 должен храниться в таре, закрытой герметическими крышками, в хорошо вентилируемых помещениях с температурой не выше +20°C.

е) Краскопульты, шланги необходимо проверять и испытывать на давление, превышающее рабочее в 1,5 раза.

ж) До начала работы с электрокраскопультом необходимо провести его испытание путем прекращения поступления воздуха в удочку, давление на манометре не должно превышать 9 кг/см².

з) Все вращающиеся части машин должны быть ограждены.

и) Работа на лееках и вышках допускается только после полного окончания их монтажа и приема руководителем работ по акту.

к) По окончании работ запрещается оставлять краску в открытой таре. Необходимо слить её в бидоны, плотно закрыть и поставить в металлический шкаф.

л) Тряпки, ветошь, обтирочные концы после употребления складывать в металлический ящик с крышкой.

м) На видных местах необходимо вывешивать плакаты, иллюстрирующие методы безопасного ведения работ, предупредительные надписи, краткие инструкции. На объекте необходимо оборудовать противопожарные щитки и аптечки с перевязочными средствами и медикаментами.

н) К работе на лееках допускаются лица не моложе 18 и не старше 60 лет, прошедшие медицинский осмотр, имеющие стаж верхолазной работы не менее 1 года, прошедшие специальное обучение и имеющие не ниже 3-го разряда.

н) Гидроподъемник ТП-24 должен быть оборудован предохранительными устройствами (ловителями, концевыми выключ-

ателями, ограничителями, сигнализацией) в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя.

4.3 График производства работ.

Наименование работ	Ед. изм. работ	Объем работ	Трудоемкость на ед. изм. в чел. часах.	Трудоемкость на весь объем работ	Состав бригады чел.	Рабочие дни:							
						2	4	6	8	10	12	14	16
При работе с люлек.													
Подготовка поверхности.	м2	2106	0.209	55	Маляр	<hr/>							
Окраска фасада					4р.-2								
Опускание люльки (передвижка)													
Обслуживание компрессора.	м2	2106	0.052	13.75	Маляр 2р.-2 машинист 4р.-1	<hr/>							
При работе с гидроподъемника.													
Подготовка поверхности под окраску с перемещением люлек гидроподъемника.	м2	2106	0.166	43.65	Маляр 4р.-2	<hr/>							
Окраска фасада.					Маляр 2р.-2								
Обслуживание компрессора.	м2	2106	0.041	10.9	машинист 4р.-1								
Обслуживание гидроподъемника.	м2	2106	0.041	10.9	машинист 4р.-1	<hr/>							

4.4 Калькуляция трудовых затрат (по ЕНиР - 1969 г.)

Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм. в чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ в чел.-днях	Расценка на ед. изм. в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ руб. коп.
При работе с люлек.							
§20-I-II6	Очистка поверхности фасада от пыли и грязи при помощи пескоструйного аппарата с собиранием и просеиванием отработанного песка.	100 м2	21.6	13.5	35.54	7-55	159-00
§20-I-I27	Окраска фасада за один раз гидрообезжиривающей жидкостью ГХХ-94 электрокраскопульт (перемещение, опускание люлек). Установка щитов в оконные проемы с последующей перестановкой.	100 м2	18.70	2.88	6.73	1-60,8	30-06
§2-I-I,2	То же, откосы кистью	"	2.36	4.56	1.34	2-54,4	6-00
§8-32	Передвижка подвесных люлек по горизонтали с одного рабочего места на другое с укреплением олоков.	передвижка	26	3.5	11.37	2-19	56-94
§1-II	Разгрузка бидонов с гидрообезжиривающей жидкостью с автомашины	тн	0.7	0.43	0.04	0-18,8	0-13
§1-I,г	Работа машиниста компрессора.	100м2	21.06	4.9	13.75	0-62,5	68-75
ИТОГО:					68.77		320-88

Продолжение калькуляции трудовых затрат.

Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм. в чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ в чел.-днях	Расценка на ед. изм. в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ руб. коп.
При работе с гидроподъемника.							
§20-I-II6 I,а	Очистка поверхности фасада от пыли и грязи при помощи пескоструйного аппарата.	100 м2	21,06	13,5	35,54	7-55	159-00
§20-I-127 II о н. I, 2	Окраска фасада за один раз гидрофобизирующей жидкостью ГФБ-94 электрокраскопультом (перемещение люлек - опускание)	100 м2	18,70	2,88	6,73	1-608	30-06
§20-I-127 II о н. I, 2	То же, откосов кистью.	100 м2	2,36	4,56	1,34	2-544	6-00
§I-II I, Г	Разгрузка бидонов с гидрофобизирующей жидкостью из автомашин	тн	0,7	0,43	0,04	0-188	0-13
	Работа машиниста гидроподъемника.	100 м2	21,06	4,2	10,9	0-625	54-50
	Работа машиниста компрессора.	100 м2	21,06	4,2	10,9	0-625	54-50
ИТОГО:					65,45		304-19

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.

Таблица 3.

Основные материалы и полуфабрикаты.

Наименование	Марка	Ед. изм.	К-во
Полигидросилоксановая жидкость	ГФБ-94 ГОСТ 10834-64	кг	35
Песок		м3	5,4
Керосин осветительный	ГОСТ 4753-68	кг	665

Продолжение табл. 4

Наименование	Тип	Марка ГОСТ	К-во	Техническая характеристика
Гидроподъемник		ТПП-24	1	Q _{доп.} = 250 кг; R _{д.} = 22 м.
Электрокраскопульт с удочкой		С-491	2	Производительность 200 м2/час, длина удочки - 1,94 м, вес - 25 кг
Шланги резино-тканевые.		БЗПБ-57	50 пм	Ø вн. = 16 мм; на давление до 10 кгс/см2.
Пескоструйный аппарат.		ПА-1	2	Емкость - 200 кг, вес - 124 кг, рабочее давление - 6-7 кг/см2, расход воздуха - 2,5 м3/мин.
Компрессор		ЗИФ-55	1	Производительность - 4 м3/мин, давление до 7 атм.
Бидоны			4	Емкость - 30 литров
Защитные очки		9802-61	4	
Респиратор РУ-60м		17269-71	4	

Машины, оборудование, инструменты, приспособления.

Таблица 4.

Наименование	Тип	Марка ГОСТ	Кол-во	Техническая характеристика
Подвесная люлька электрофицированная	ЛЗ-30-250		2	Двухместная, высота подъема - 30 м; скорость - 8 м/мин.

Таблица 5.

Эксплуатационные материалы.

Наименование эксплуатационного материала	Ед. изм.	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ
При работе с лопек для компрессора ЗИП-55.			
Бензин	кг	10,2	1030
Солдод	кг	0,02	2,2
Автол	кг	0,45	49,5
Индустриальное масло	кг	0,01	1,1
Обтирочные материалы	кг	0,04	4,4
При работе с гидropодъемника.			
Для гидropодъемника.			
Бензин	кг	6,2	540
Автол	кг	0,5	43,6
Веретенное масло	кг	0,08	6,97
Индустриальное масло	кг	0,03	2,62
Нигрол	кг	0,08	6,97
Солдод	кг	0,09	7,85
Для компрессора ЗИП-55.			
Индустриальное масло	кг	10,2	869,4
Солдод	кг	0,02	17,44
Автол	кг	0,45	39,24
Обтирочные материалы	кг	0,08	7,0

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИУП
630064 г.Новосибирск, пр.Карла Маркса 1
Выдано в печать: 27^а июля 1977г.
Заказ 1925 Тираж 400