

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Госстрой СССР

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 05

АЛБОМ 05.05

УСТРОЙСТВО РУЛОННОЙ И МАСТИЧНОЙ КРОВЛИ

Цена 0р.66к.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

5.01.05.23а	Устройство рулонной кровли на холодной битумно-кукерсолной мастике.	3 стр.
5.01.05.47	Устройство мастичных неармированных кровель с уклоном 2,5-15% .	14 стр.

В.Р. Астаурьянц
Г.С. Черто
П.И. Давыденко
И.Н. Ковалев

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ОТС.
ГЛАВНЫЙ ЭКОНОМ
УСЛУЖИТЕЛЬ

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Устройство мастичных неармированных
кровель с уклоном 2,5-15%

05.05.02
5.01.05.47

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по устройству мастичных кровель с уклоном 2,5-15%.

В основу разработки типовой технологической карты положено устройство мастичной неармированной кровли типовой унифицированной секции производственного здания размером 72 x 144 м.

Устройство мастичной неармированной кровли площадью 10820 м² выполняется бригадой кровельщиков из 18 человек в течение 7,93 дня, при работе в 3 смены, с помощью 2 установок ИУ-2, работающих от компрессоров ЗИЛ-35 и 2 автогидродвигателей Д-640 в летнее время.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, графической схемы и потребности в материальных ресурсах.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость на весь объем работ, ч-дн.	- 139,7
Трудоемкость на единицу измер., 100 м ²	- 0,86
Потребность в маш.-сменах компрессора	- 24
Выработка на I рабочего в смену, м ²	- 77,5

Разработана:
Центральным институтом
"Оргтегстрой"
Минтяжстроя СССР

Утверждена:
Главными техническими
управлениями
Минтяжстроя СССР
Минпромстроя СССР
Минстроя СССР
"6" декабря 1971 г.
№ 38-20-2-8/1326

Срок
введения
"7" декабря
1971 г.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ **СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

До начала устройства безрулонного кровельного покрытия должны быть выполнены следующие работы:

- высококачественная цементная стяжка по утеплителю;
- смонтирована лестница для выхода рабочих на крышу;
- смонтированы трубопроводы для подачи на крышу битумно-латексной эмульсии;
- очищено основание кровли от пыли и мусора;
- установлены чашки водосточных воронок и патрубков для прохода труб;
- устроено временное электроосвещение рабочих мест;
- доставлены к месту работ необходимые материалы, инструмент, механизмы и оборудование.

Площадь кровли промышленного здания делится на две зоны, а каждая зона на 2 захватки (см.рис.1).

Устройство мастичной неармированной кровли выполняется одновременно на двух захватках двумя звеньями в следующей технологической последовательности:

1. Устройство грунтовочного слоя толщиной 0,5 мм из битумно-латексной эмульсии;
2. Раскладка I-го армирующего слоя из щелочестойкой стеклосетки полосами шириной 150-200 мм над швами между панелями покрытия рулонами в ендовах, на коньках крыши и в местах примыкания конструкции к кровле (см.рис.3) с прикаткой ручным катком.
3. Нанесение дополнительного слоя в местах армирования и первого основного из битумно-латексной эмульсии толщиной 1 мм.
4. Укладка второго слоя стеклосетки в ендовах, на коньках, в местах примыкания конструкций к кровле с прикаткой ручным катком.
5. Нанесение дополнительного слоя в местах армирования и второго основного слоя из битумно-латексной эмульсии толщиной 1 мм.

5.01.05.47
с/05.02'6. Нанесение 3-го и 4-го основных слоев из битумно-латексной эмульсии толщиной по I мм;

7. Защитная окраска кровли краской АЛ-177.

Устройство мастичной кровли в пределах рабочих захваток начинают с пониженных участков карнизных свесов и участков расположения водосточных воронок. При этом нанесение битумно-латексной эмульсии производится "на себя".

Нанесение битумно-латексной эмульсии и защитная окраска кровли производится с помощью трехствольного пистолета-распылителя конструкции ЦНИИПодземшхтострой.

Каждый последующий слой битумно-латексной эмульсии наносится после высыхания предыдущего, что определяется прекращением отлипа.

Защитная окраска выполняется по хорошо просохшему верхнему слою битумно-латексного покрытия.

К вертикальным бетонным поверхностям закрепление мастичного ковра производится методом пристрелки дюбелями прижимной металлической планки размером 3 x 40 мм, под которую заводят верхний край защитного фартука из оцинкованной стали (см.рис.2).

Шов между планкой и бетонной поверхностью примыкания заделывается герметизирующими мастиками марки изол Г-М или УМ-40 и окрывается вместе с прижимной планкой краской АЛ-177.

К вертикальным примыкающим поверхностям из кирпичной кладки дополнительный мастичный ковер и защитный фартук прибивают оцинкованными кровельными гвоздями и антисептированными брусками, которые закрепляют в штрабе кладки.

Места пропуска через кровлю труб могут выполняться:

а) с подъемом мастичного гидроизоляционного ковра (см.рис. 3а). При этом усиление основного мастичного ковра производят с применением мастик, имеющих более высокую теплоустойчивость.

б) с усилением мастичного ковра герметизирующими мастиками.

В местах установки воронок внутренних водостоков усиление основного мастичного ковра производится двумя слоями целочестной стеклосетки с нанесением дополнительного слоя мастичного ковра (см.рис.3в).

Битумно-латексная эмульсия доставляется к месту работ централизованно в автогудронаторах Д-640, от которых производится заправка установки ГУ-2.

Битумно-латексная мастика из установки ГУ-2 подается к рабочему месту по смонтированной системе трубопроводов и шлангов.

Установка ГУ-2 конструкции ЦНИИподземмаштострой работает от компрессора ЗИФ-55, обеспечивающего давление сжатого воздуха 3-4 ат в пистолете-распылителе.

Она является передвижным агрегатом и состоит из напорного баллона емкостью 950 л для эмульсии, оборудованного мешалкой для перемешивания эмульсии, напорного баллона емкостью 180 л для 5%-го раствора хлористого кальция, трехствольного пистолета-распылителя, системы трубопроводов и шлангов для присоединения пистолета к баллонам, а также манометра.

Для промывки шлангов установка оборудована маслобаком; масло подается по шлангам сжатым воздухом.

Производительность установки 1 м³/час нанесенной эмульсии в час; расход воздуха 0,3 м³/мин.; дальность подачи до 75 м.

Перестановка установок ГУ-2 и компрессора по зонам работ производится автогудронатором.

Контроль качества работ

При производстве работ по устройству неармированной мастичной кровли проверяется: устройство дополнительных слоев мастичного ковра в местах установки водосточных воронок, в ендовах и у примыкания кровель к выступающим конструктивным элементам; нанесение слоев основного мастичного водонепроницаемого ковра, а также требований, предусмотренных "Инструкцией по устройству мастичных кровель, армированных стекломатериалами".

8.01.05.47
05.05.02

II^я захватка

16

14400

III^я захватка

3

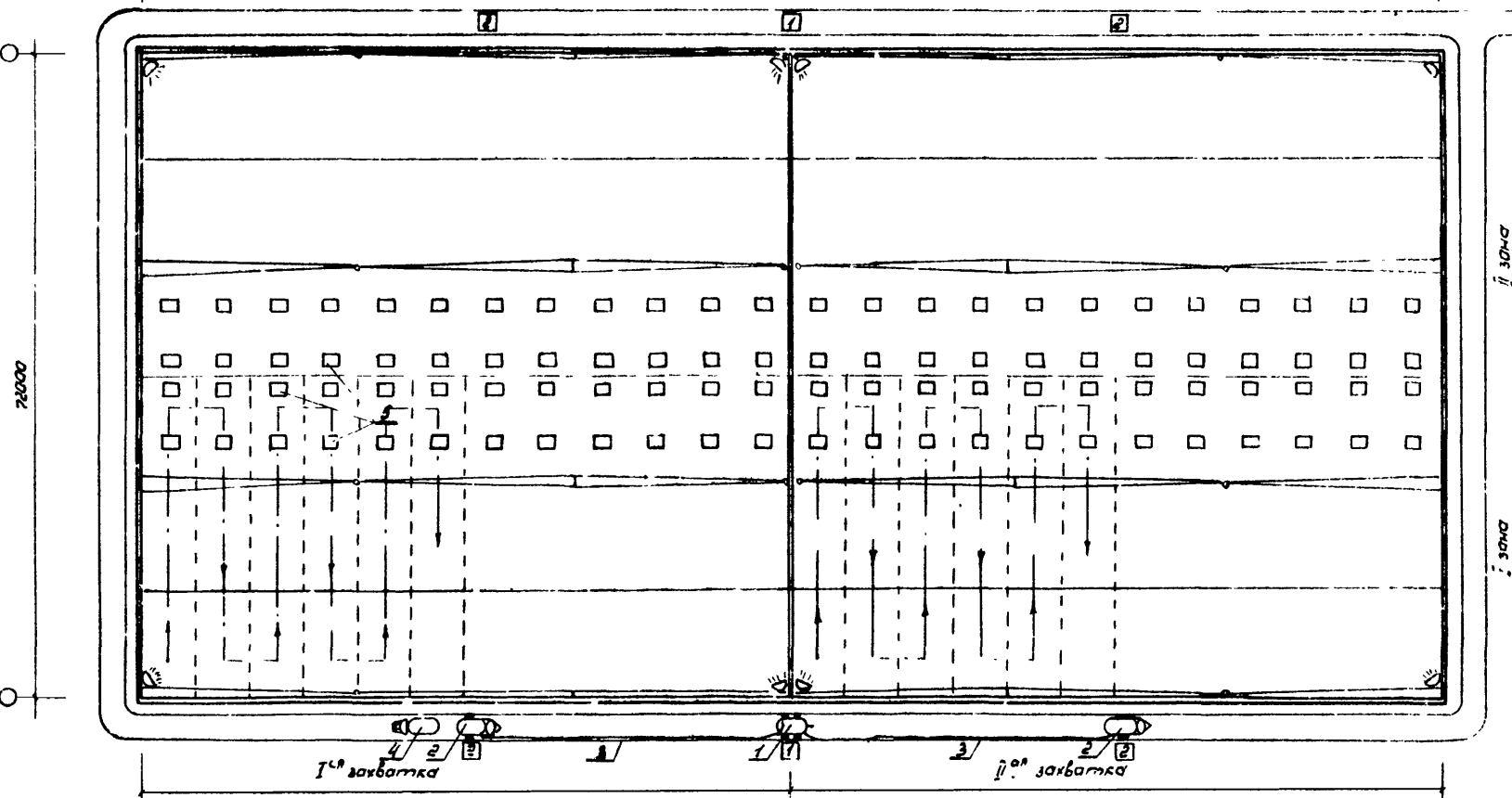


Рис. 1. Схема производства работ

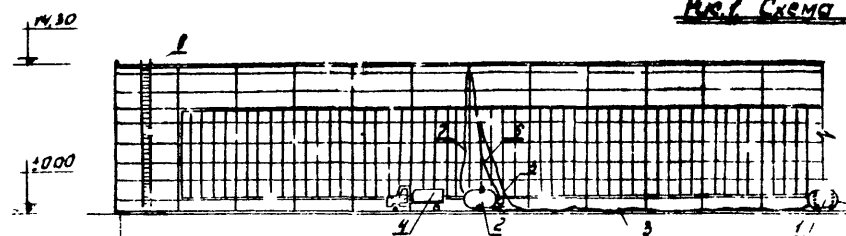


Рис. 2. Фрагмент фасада

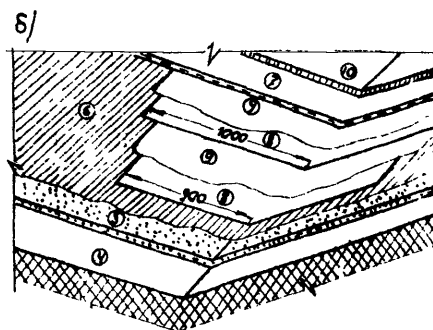
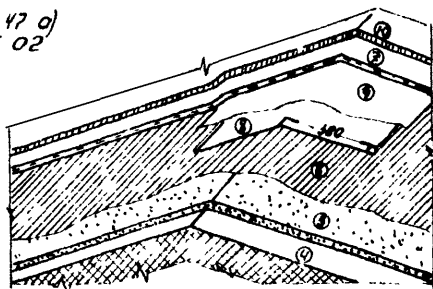
Условные обозначения

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. стоянка компрессора | 5. земные фонари |
| 2. стоянка установки ГУ-2 | 6. шланг для коагулятора |
| 3. компрессор | 7. шланг для мастика |
| 4. установка ГУ-2 | 8. пожарная лестница |
| 5. шланг для воздуха | 9. проекторы |
| 6. ивтугрозонаплат | |

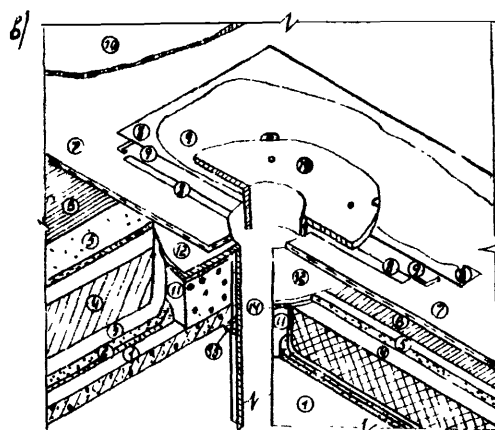
В.С. Андришский
П.С. Черно
П.И. Даниленко
И.И. Кондратьев

Зам. главного инженера участка
Начальник отдела
Главный технолог
Цепочник

5.01.05.47 а)
05 05 02

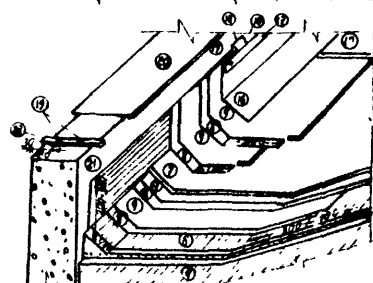
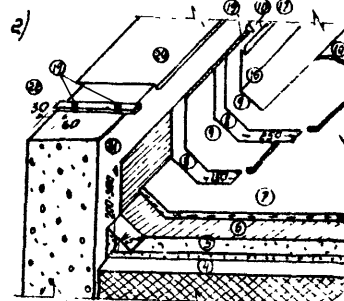


а - на коньке
б - в ендове

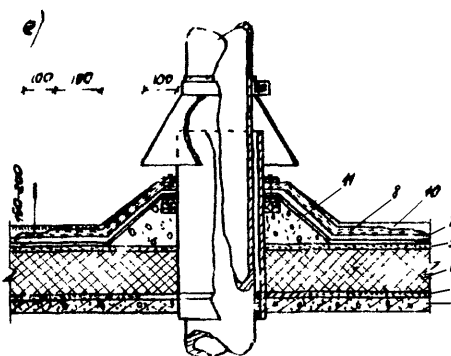


в-в месте установки воронки

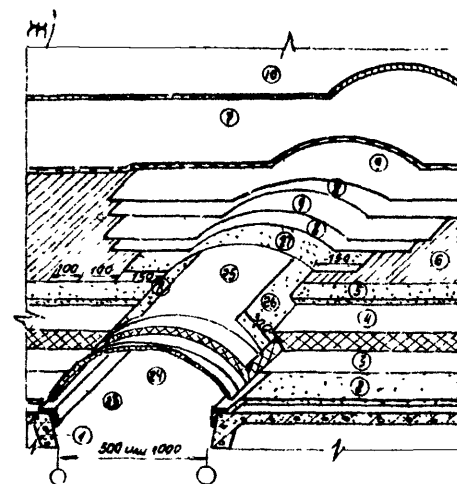
17



а - изнутри
б - снаружи



в - в месте прохода трубы



м - на деформационном шве

Условные обозначения

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1 - глина покрытия; | 15 - хомут; | 16 - фартук из |
| 2 - выравнивающая стяжка, | ацинкованной стали; | |
| 3 - пароизоляция; | 4 - утеплитель; | 17 - полоса 3x40 мм; |
| 5 - основание под кровлю; | 6 - грунтовка; | 7 - скатной |
| 8 - армирующие про- | мастичный водонепроницаемый | ковер; |
| 9 - дополнительные слои | гидроизоляции; | 10 - защитный |
| 11 - ветсан М-50; | 12 - чаша водоприемной во- | ронки; |
| 13 - примычное кольцо; | 14 - цементный раствор; | |
| 15 - хомут; | 16 - фартук из | ацинкованной |
| 17 - полоса 3x40 мм; | 18 - ма- | стика марки изол Г-М (УМ-40) |
| 19 - дюбеля; | 20 - обделка по- | ропета из ацинкованной |
| 21 - стена; | 22 - кля- | мерь из полосы 3x40 мм |
| 23 - уголок | 50x50 мм по всей длине; | |
| 24 - вставка из листового | стали 8x3x4 мм; | 25 - выкруж |
| 26 - полоски рудеролда насухо; | 27 - рудеролд насухо | |

Рис 3 Устройство мягкой кровли

В.Б. Андреевич
С.С. Черно
П.И. Даниленко
М. Колосовцев

И.И. Ионов

Зам. главного инженера института
начальник отдела ОУС
Главный технолог
исполнитель

05.05.02
5.01.05.47

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями

№ звеньев	Состав звена по профессиям	Количество человек	Перечень работ
I-6	Кровельщики	3	Заправка и обслуживание установки ГВ-2. Промывка трубопровода и шлангов. Укладка армирующих слоев стеклоостек. Нанесение дополнительных и основных слоев гидроизоляционного ковра. Перемещение шлангов по фронту работ.
	Машинист компрессора	I	Обслуживание компрессора.

2. Методы и приемы работ

Каждое звено кровельщиков состоит из трех человек:

Кровельщик звеньевой IV разряда - I чел. (KI)

Кровельщик III разряда - I чел. (K2)

Кровельщик II разряда - I чел. (K3)

Устройство мастичной неармированной кровли производится в следующей последовательности:

по сигналу кровельщика (KI), работающего с пистолетом, кровельщик (K3), имеющий права работы на установке ГВ-2 открывает вентиль подачи сжатого воздуха в баллоны, давление которых доводится до 3-4 атм, затем вентиль подачи эмульсии и коагулятора (5%-ного раствора хлористого кальция). А после этого кровельщик (KI) открывает на пистолете-распылителе вентили сжатого воздуха, эмульсии и хлористого кальция. Образующийся веерообразный факел эмульсии подсекается факелом коагулятора. Под действием хлористого кальция эмульсия распадается, образуя битумно-латексную

пленку. Нанося таким образом мастику, кровельщик (K1) держит пистолет на расстоянии 50 см от основания кровли под углом 60° . Волею за нанесением грунтового слоя на основание кровли кровельщиком (K1) кровельщик (K2) производит армирование стеклотканью швов между панелями покрытия, ендов, коньков крыш, примыканий конструкций к кровле. За армированием указанных мест кровельщик (K1) наносит на армированные места 1-й дополнительный и на всю площадь кровли 1-й основной слой эмульсии толщиной 1 мм.

Волею за нанесением 1-го основного слоя эмульсии кровельщик (K2) производит укладку 2-го армирующего слоя из стеклоткани в ендовах, на коньках, в местах примыкания конструкций к кровле.

Закончив нанесение 1-го основного слоя кровли кровельщик (K1) производит нанесение 2-го дополнительного слоя эмульсии на вторично армированные места, а затем поочередно наносит 2-й, 3-й и 4-й основные слои кровли толщиной 1 мм каждый.

По высыхании верхнего слоя кровли кровельщик (K1) производит защитную окраску кровли краской АЛ-177.

В процессе устройства мастичной кровли кровельщик (K3) следит за подачей эмульсии к месту работы, за давлением в баллонах и производит заправку ГУ-2 битумно-латексной эмульсией из гудронатора и раствором хлористого кальция из бака. В случае необходимости производит промывку системы маслом.





Кровельщик (K2) в процессе устройства мастичной кровли помогает кровельщику (K1) переменять планги.

3. График выполнения работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. из-мер.	Объем работ	Трудоемкость на единицу измер. ч.-час	Трудоемкость на весь объем работ ч.-дн.	Состав бригад	Рабочие дни
1	2	3	4	5	6	7	8
I.	Устройство грун-						

05 05 02

5.01.05.47

1	2	3	4	5	6	7	8
	товочного слоя из битумно-латексной эмульсии	100 м ²	108,2	1,3	17,6	6	
2.	Укладка стеклосетки 150-200 мм шириной над швами панелей покрытия и рулонной ширины в ендовах, на коньке, температурном шве и в местах примыкания конструкций в кровле	100 п.м	77	2,5	24,0	6	
3.	Нанесение 2 дополнительных и 4 основных слоев битумно-латексной эмульсии на кровлю пистолетом-распылителем	100 м ²	473	1,3	76,9	6	
4.	Устройство защитного покрытия краской П-177	100 м ²	108,2	1,8	24,4	6	

4. Указания по технике безопасности

При производстве работ по устройству неармированных мастичных кровель необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП III-A.П-70), а также приводимые ниже общие требования:

- а) перед нанесением мастики кровельщики должны смазывать лицо и руки тонким слоем медицинского вазелина;
- б) шланги и трубы мастикопровода должны быть надежно закреплены на крыше у карниза или парапета;
- в) допуск посторонних лиц к установке ГУ-2 запрещается;
- г) установка ГУ-2 должна быть испытана на давление и освидетельствована Госгортехнадзором;

д) при отсутствии или неисправности манометра и предохранительных клапанов работа на установке ГУ-2 запрещается;

е) в перерывах между работами шланг подачи хлористого кальция должен быть продут сжатым воздухом. Шланг битумно-латексной эмульсии промывают соляровым маслом и продут сжатым воздухом.

5. Калькуляция трудовых затрат (по ЕНПР 1969 г.)

№ п/п	Шифр норм	Наименование работ	Ед. из-мер.	Объем работ	Норма времени на ед. из-мер. ч.-час	Затраты труда на весь объем работ ч.-дн.	Расценка на едн. изм. руб. коп.	Стоимость затрат на весь объем работ руб. коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	8-24 т.4 п.7	Устройство грунтовоочного слоя по основанию кровли из битумно-латексной эмульсии	100 м2	108,2	1,3	17,6	0-81,3	87-97
2.	II-35 п.26	Укладка стеклосетки на швы между панелями покрытия, в ендовах, на коньках, температурном шве и местах примыкания конотрующей к кровле	100 п.м	77	2,5	24,0	1-23	94-71
3.	8-24 т.4 п.7	Нанесение 2 дополнительных и 4 основных слоев битумно-латексной мастики пистолетом-распылителем на кровлю	100 м2	473	1,3	76,9	0-81,3	384-55

05.05.02

5.01.05.47

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	8-24 т.4 п.12	Устройство за- щитного покры- тия краской АЛ-177 писто- летом-распыли- телем	100 м2	108,2	1,8	24,4	1-13	122-27

Итого:

142,9 ч/дн.

689-50

или
7,93 дняУ. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Основные материалы

№ п/п	Наименование	Марка	Един. измер.	Количество
1.	Стеклосетка	ЖС-24/60	м2	3520
2.	Битумно-латексная эмульсия	ЭГИК	литр	104500
3.	5%-ный раствор хлористого каль- ция		литр	18500
4.	Краска	АЛ-177	кг	3520
5.	Соляное масло		литр	720

Машины, оборудование, инструмент

и инвентарь и приспособления

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика машин
1	2	3	4	5	6
1.	Компрессор	перед.	ЗИФ-55	1	P = 7 ат

1	2	3	4	5	6
2.	Установка в комплекте со шлангами, трубами, пистолетом	перед.	ГУ-2	2	конструкция ЦНИИпродмашто- строй
3.	Каток	ручной		2	
4.	Б а к			2	объемом 10 м3
5.	Автогудронатор		Д-640	2	

Эксплуатационные материалы

№ п/п	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на час работы машин	Количество на принятый объем работ
1.	Бензин	литр	12,4	2380
2.	Масло АКЗ-10	литр	0,6	115
3.	Обтирочный материал	кг	0,1	3

Упечатамо
в Новосибирском филиале ЦИТО
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
выдана в печать: „1“ III 1978г.
Заказ 621 Тираж 550