ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 05

АЛЬБОМ 05.05

УСТРОЙСТВО РУЛОННОЙ И МАСТИЧНОЙ КРОВЛИ

Цена 0р.66к.

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

5.0I.05.23а	Устройство рулонной кровли на холодной битумно-кукерсольной мастике.	3	стр.
5.0I.05.47	Устройство мастичных неармированных кровель с уклоном 2,5-I5% .	I4	стр.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА Устройство мастичных неармированных кровель с уклоном 2,5-15%	05.05.02 5.01.05.47

ЗАМ.ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ИНСТИТУТА В.В.Андрушкевич
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ОТС Г.С.Черко
ГЛАВНЫЙ ТЕХНОЛОГ П.И.Даниленко
ИСПОЛНИТЕЛЬ Н.Н.Колосенцев

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 х 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 ГУ-2, работающих от компрессоров ЗИФ-55 и 2 автогудронаторов 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 м2	- 0,86
Потребность в маш.-сменах компрессора	- 24
Выработка на 1 рабочего в смену, м2	- 77,5

Разработана:	Утверждена:	Срок
Центральным институтом "Оргтяжстрой" Минтяжстроя С С С Р	Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя С С С Р "6 "декабря 1977 г. № 38-20-2-8/11326	введения "7 " декабря 1971 г.

Ш. 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 чаши водосточных воронок и патрубков для пропуска 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.I).

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

I. Устройство грунтовочного слоя толщиной 0,5 мм из битумно-латексной эмульсии;

2. Раскладка I-го армирующего слоя из щелочестойкой стеклосетки полосами шириной I50-200 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 I 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 I мм.

6. Нанесение 3-го и 4-го основных слоев из битумно-латексной эмульсии толщиной по 1 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 трехсопельного пистолета-распылителя конструкции ЦНИИПодземшахтострой.

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 х 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 окрашивается вместе с прижимной планкой краской АЛ-177.

К вертикальным примыкающим поверхностям из кирпичной кладки дополнительный мастичный ковер и защитный фартук прибивают оцинкованными кровельными гвоздями к антисептированным брускам, 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 теплостойкость.

б) с усилением мастичного ковра герметизирующими мастиками.

В местах установки воронок внутренних водостоков усиление основного мастичного ковра производится двумя слоями щелочестойкой 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 ЦНИИподземшахтострой 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 водоизоляционного ковра, а также требований, предусмотренных "Инструкцией по устройству мастичных кровель, армированных стекломатериалами".

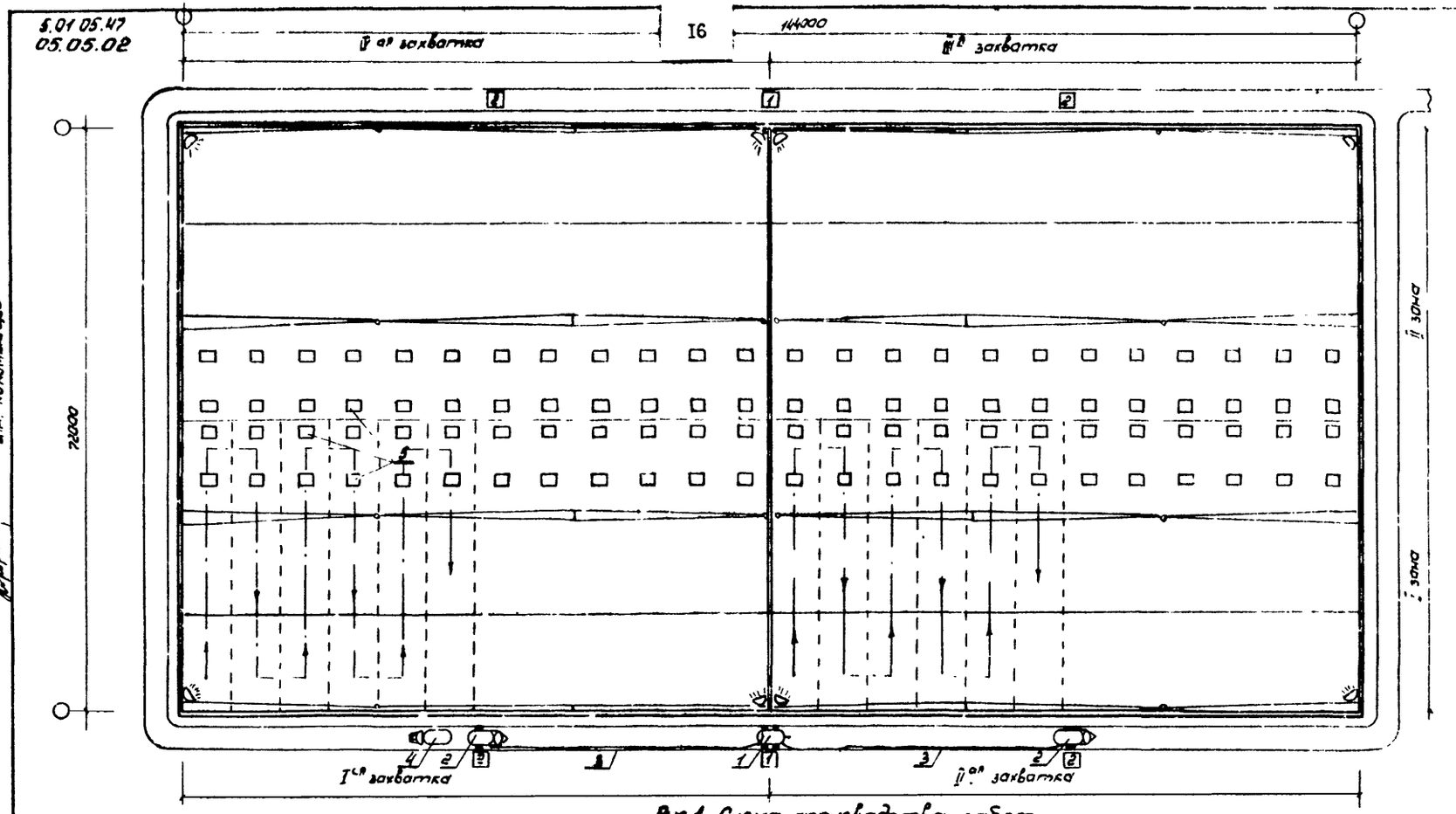


Рис.1 Схема производства работ

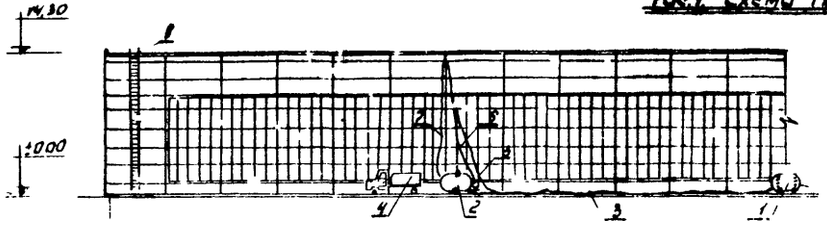


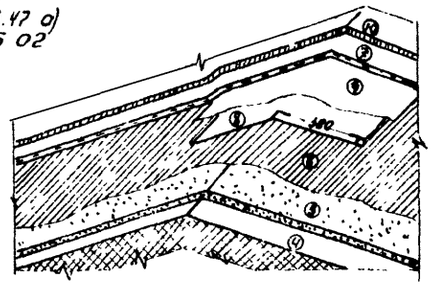
Рис 2 фрагмент фасада

Условные обозначения

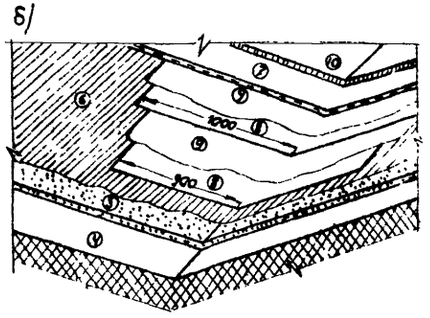
1 стоянка компрессора	5 земляные фонари
2 стоянка установки ГУ-2	6 шланг для коагулятора
4 компрессор	7 шланг для мастика
2 установка ГУ-2	8 пожарная лестница
3 шланг для воздуха	прожекторы
4 автогудронатор	

Зам главного инженера института — В.Э. Андрушкевич
Начальник отдела — Г.С. Чазно
Главный технолог — П.И. Даниленко
Исполнитель — И.Н. Колотильщев

5.01.05.47 а)
05 05 02

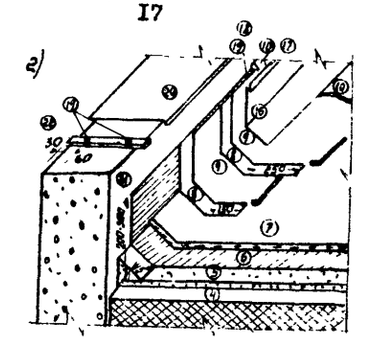


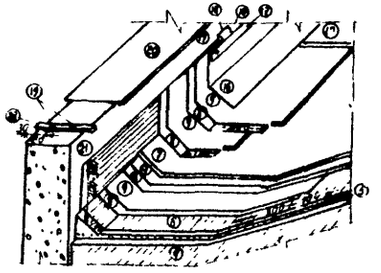
б)



а - на коньке
б - в ендове

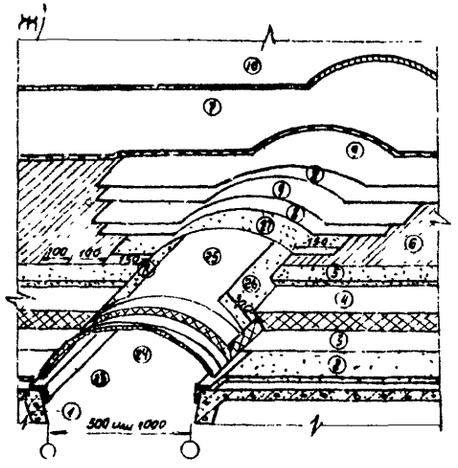
г)





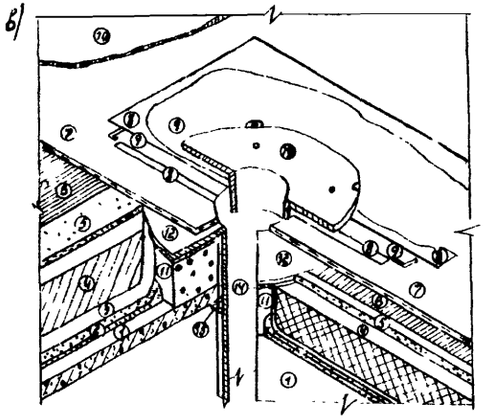
д - плоской
д - скатной

ж)



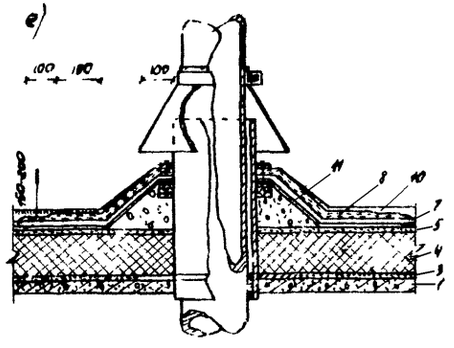
ж - на деформационном шве

в)



в-в месте установки воронки

е)



е - в месте пропуска трубы

Рис 3 Устройство мастичной кровли

Условные обозначения

1 - плита покрытия; 2 - выравнивающая стяжка, 3 - пароизоляция; 4 - утеплитель; 5 - основание под кровлю; 6 - грунтовка; 7 - основной мастичный водоизоляционный ковер; 8 - армирующие прокладки из стеклосетки дополнительного ковра, 9 - дополнительные слои эмульсии; 10 - защитный слой; 11 - бетон М-50; 12 - чаша водоприемной воронки; 13 - прижимное кольцо; 14 - цементный раствор, 15 - хомут; 16 - фартук из оцинкованной стали; 17 - полоса 3×40 мм; 18 - мастика марки изол Г-М (УМ-40) 19 - дюбели; 20 - обделка парапета из оцинкованной стали; 21 - стена; 22 - кляммеры из полосы 3×40 мм через 600 мм; 23 уголок 50×50 мм по всей длине; 24 - вставка из листовой стали б=3÷4 мм, 25 выкружка из оцинкованной стали; 26 - полоски рубероида насухо; 27 - рубероид насухо

Зам главного инженера института
Начальник отдела ОИТС
Главный технолог
Исполнитель

В.Б. Андрушкевич
Г.С. Черно
П.И. Данильченко
и Н. Коломыйцев

05.05 02
5.01.05.47

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями

№ № звеньев	Состав звена по профессиям	Кол-во человек	Перечень работ
I-6	Кровельщики	3	Заправка и обслуживание установки ГУ-2. Промывка трубопровода и шлангов. Укладка армирующих слоев стеклосетки. 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 IУ разряда - I чел.(КI)

Кровельщик Ш разряда - I чел.(К2)

Кровельщик П разряда - I чел.(К3)

Устройство мастичной неармированной кровли производится в следующей последовательности:

по сигналу кровельщика (КI), работающего с пистолетом, кровельщик (К3), имеющий права работы на установке ГУ-2 открывает вентиль подачи сжатого воздуха в баллоны, давление в которых доводится до 3-4 атм, затем вентиль подачи эмульсии и коагулятора (5%-ного раствора хлористого кальция). А после этого кровельщик (КI) 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 (К1) держит пистолет на расстоянии 50 см от основания кровли под углом 60°. Вслед за нанесением грунтовочного слоя на основание кровли кровельщиком (К1) кровельщик (К2) производит армирование стеклосеткой швов между панелями покрытия, ендов, коньков крыш, примыканий конструкций к кровле. За армированием указанных мест кровельщик (К1) наносит на армированные места I-й дополнительный и на всю площадь кровли I-й основной слои эмульсии толщиной I мм.

Вслед за нанесением I-го основного слоя эмульсии кровельщик (К2) производит укладку 2-го армирующего слоя из стеклосетки в ендовах, на коньках, в местах примыкания конструкций к кровле.

Закончив нанесение I-го основного слоя кровли кровельщик (К1) 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 I мм каждый.

По высыхании верхнего слоя кровли кровельщик (К1) производит защитную окраску кровли краской АЛ-177.

В процессе устройства мастичной кровли кровельщик (К3) 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 (К2) в процессе устройства мастичной кровли помогает кровельщику (К1) перемещать планги.

3. График выполнения работ

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

I	2	3	4	5	6	7	8
	товочного слоя из битумно-латексной эмульсии	100 м2	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 м2	473	1,3	76,9	6	
4.	Устройство защитного покрытия краской ГФ-177	100 м2	109,2	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-А.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 промыт соляровым маслом и продут сжатым воздухом.

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

№ № п/п	Шифр норм	Наименование работ	Ед. измер.	Объем работ	Норма времени на ед. измер. ч.-час	Затраты труда на весь объем работ ч.-дн.	Расценка на един. изм. руб. коп.	Стоимость затрат на весь объем работ руб. коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	8-24 т.4 п.7	Устройство грунтовочного слоя по основанию кровли из битумно-латексной эмульсии	100 м2	108,2	I,3	I7,6	0-8I,3	87-97
2.	II-35 п.26	Укладка стеклосетки на швы между панелями покрытия, в ендовах, на коньках, температурном шве и местах примыкания конструкций к кровле	100 п.м	77	2,5	24,0	I-23	94-7I
3.	8-24 т.4 п.7	Нанесение 2 дополнительных и 4 основных слоев битумно-латексной мастики пистолетом-распылителем на кровлю	100 м2	473	I,3	76,9	0-8I,3	384-55

05.05.02
5.01.05.47

I	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	8-24 т.4 п.12	Устройство защитного покрытия краской АЛ-177 пистолетом-распылителем	100 м2	108,2	1,8	24,4	1-13	122-27
		Итого:				142,9 ч/дн. или 7,93 дня		689-50

У. 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 кальция		литр	18500
4.	Краска	АЛ-177	кг	3520
5.	Соляровое масло		литр	720

Машины, оборудование, инструмент инвентарь и приспособления

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

I	2	3	4	5	6
2.	Установка в комплекте со шлангами, трубами, пистолетом	перед.	ГУ-2	2	конструкции ЦНИИподземшахтострой
3.	Каток	ручной		2	
4.	Б а к			2	объемом I0 м3
5.	Автогудронатор		Д-640	2	

Эксплуатационные материалы

№ п/п	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ
I.	Бензин	литр	12,4	2380
2.	Масло АК$_{3}$-I0	литр	0,6	II5
3.	Обтирочный материал	кг	0,I	3

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: "1" III 1978 г.
Заказ 621 Тираж 550

gost.e-ecolog.ru