

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

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

Р А З Д Е Л 05

АЛБОМ 05.05

УСТРОЙСТВО РУЛОННОЙ И МАСТИЧНОЙ КРОВЛИ

Цена 0р.66к.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

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

В.Р. Андрушанку
 Г.С. Черво
 П.И. Давыченко
 И.Н. Мовчан

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ИНСТИТУТА
 НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ОТС
 ГЛАВНЫЙ ЭКОНОМИСТ
 УПОМОГАТЕЛЬ

С. Давыченко
И. Мовчан

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 ГУ-2, работающих от компрессоров ЗИЛ-35 и 2 автогудроизаторов 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 "Оргтяжстрой" Минтяжстроя С С С Р	Утверждена: Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя С С С Р "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 целочестойкой 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 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.

5.01.05.47
05.05.02 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 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 прирешки 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 ЦНИИподземмашхотстрой работает от компрессора ЗИФ-55, обеспечивающего давление сжатого воздуха 3-4 ат в штолоте-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 штолота-распылителя, системы трубопроводов и шлангов для присоединения штолота 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 водонепроницающего ковра, а также требований, предусмотренных "Инструкцией по устройству мастичных кровель, армированных стекломатериалами".

8.01.05.47
05.05.02

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

Зам. главного инженера
Начальник отдела
Главный технолог
Цельмисель

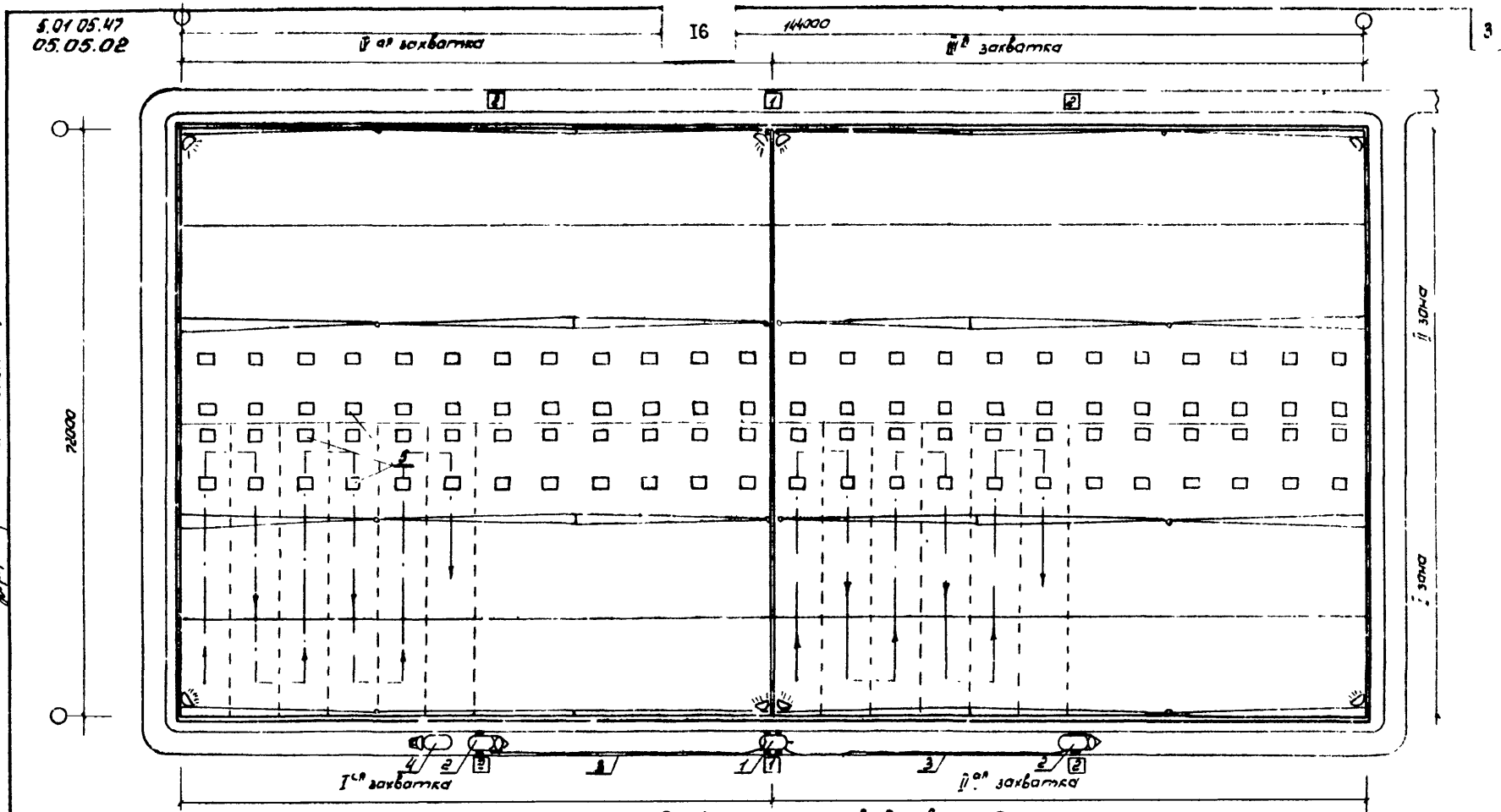


Рис. 1. Схема производства работ

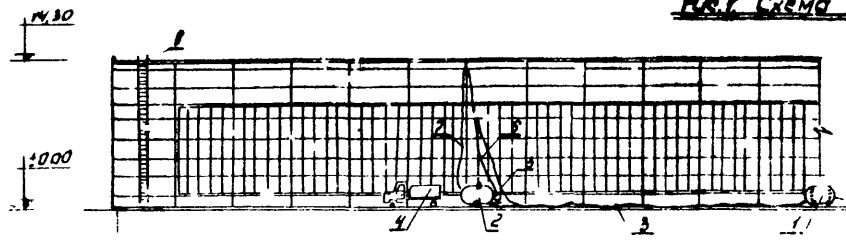
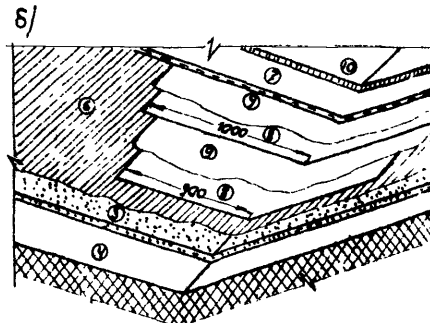
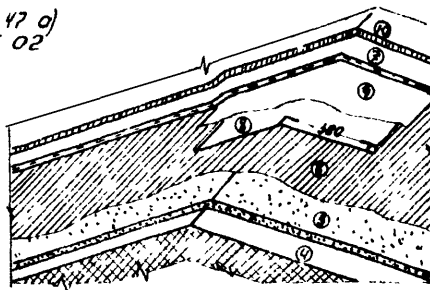


Рис. 2. Фрагмент фасада

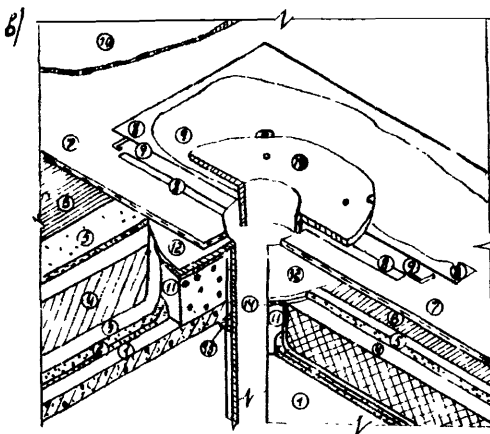
Условные обозначения

- | | | | |
|---|------------------------|---|-----------------------|
| 1 | станция компрессора | 5 | земитные фонари |
| 2 | станция установки ГУ-2 | 6 | шланг для коагулятора |
| 3 | компрессор | 7 | шланг для мастики |
| 4 | установка ГУ-2 | 8 | пожарная лестница |
| 5 | шланг для воздуха | 9 | проекторы |
| 6 | ультразвукатор | | |

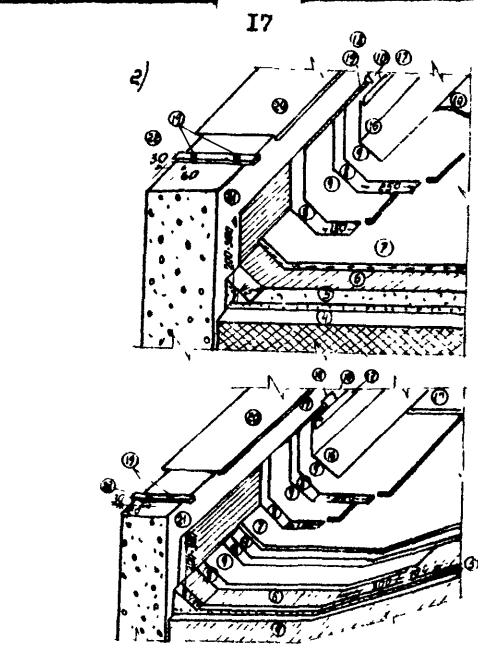
5.01.05.47 а)
05 05 02



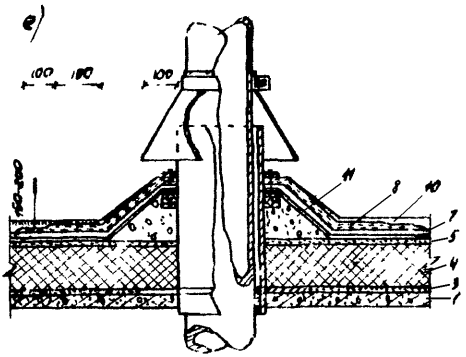
а - на коньке
б - в ендове



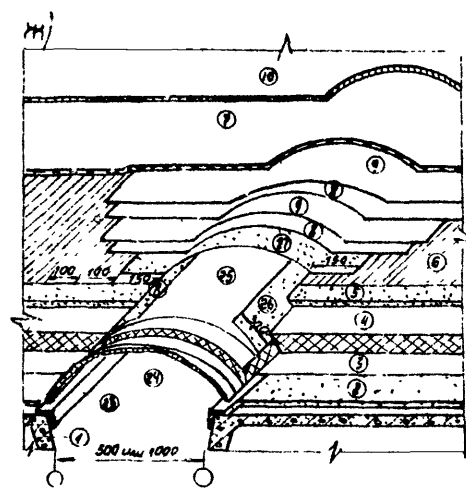
в-в месте установки воронки



а - трубой
б - ставней



в - в месте пропуска трубы



ж - 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 - грунтровка; | 7 - оребр. ма- |
| 8 - армирующая про- | мастичный водозащитный | стик марки изол Г-М (УМ-40) |
| кладка из стеклотекст. | дополнительного кабра, | 19 - дюбел; |
| 9 - дополнительные слои | эмальев; | 20 - обделка по- |
| 10 - защитный слой; | 11 - ветан М-50; | мастичный водозащитный |
| 12 - чаша водоприемной во- | ранки; | 13 - примыное кольцо; |
| 14 - цементный раствор; | 15 - хомут; | 16 - фартук из |
| | ацинкованной стали; | |
| | 17 - полоса 3x40 мм; | 18 - ма- |
| | стик марки изол Г-М (УМ-40) | |
| | 19 - дюбел; | 20 - обделка по- |
| | мастичный водозащитный | |
| | 21 - стена; | 22 - кля- |
| | кладка из стеклотекст. | |
| | дополнительного кабра, | |
| | через 600 мм; | 23 - уголок |
| | 50x50 мм по всей длине; | |
| | 24 - вставка из листового | |
| | стали 8x3x4 мм; | 25 - выкруж |
| | ка из ацинкованной стали; | |
| | 26 - полоски рудеролда насуко; | |
| | 27 - рудеролд насуко | |

Рис 3 Устройство мягкой кровли

В.Б. Абрамченко
 Г.С. Черно
 П.И. Данильченко
 Ч.Н. Колосовцев
 Главный инженер
 Целинского
 зам. главного инженера
 Начальник отдела ОУС
 Главный технолог
 Целинского

05.05 02
5.01.05.47

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА
РАБОЧИХ

I. 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 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 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 ГУ-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 (К1) держит пистолет на расстоянии 50 см от основания кровли под углом 60° . Волею за нанесением грунтовочного слоя на основание кровли кровельщиком (К1) кровельщик (К2) производит армирование стеклотканью швов между панелями покрытия, ендов, коньков крыши, 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 слой эмульсии толщиной 1 мм.

Волею за нанесением I-го основного слоя эмульсии кровельщик (К2) производит укладку 2-го армирующего слоя из стеклоткани 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 1 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) переменять планги.

3. График выполнения работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. измер.	Объем работ	Трудоёмкость на единицу измер. ч.-час	Трудоёмкость на весь объём 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 буровой 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. II-70), а также приводимые ниже общие требования:

- перед нанесением мастики кровельщики должны смазывать лицо и руки тонким слоем медицинского вазелина;
- шланги и трубы мастикопровода должны быть надежно закреплены на крыше у карниза или парапета;
- допуск посторонних лиц к установке ГУ-2 запрещается;
- установка ГУ-2 должна быть испытана на давление и обследована 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 продувают воздухом.

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

№ п/п	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм. 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
I.	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.2б	Укладка стеклоотки на швы между панелями покрытия, в ендовах, на коньках, температурном шве и местах примыкания конторукций 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 шпатель-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 кальция		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 молнии
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. ручной	ГУ-2	2	конструкция ЦНИИпроднефте-строй объемом 10 м3
3.	Каток				
4.	Б а к				
5.	Автогудронатор	Д-640	2		

Эксплуатационные материалы

№ п/п	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ
1.	Бензин	литр	12,4	2300
2.	Масло АКЗ -10	литр	0,6	115
3.	Обтирочный материал	кг	0,1	3

И т п е ч а т а н о
в Новосибирском филиале ЦИТО
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
выдано в печать: „ 1 “ III 1978 г.
Заказ 621 Тираж 550