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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 05

АЛЬБОМ 05.04

УСТРОЙСТВО КРОВЛИ ПО ПРОФИЛИРОВАННОМУ НАСТИЛУ

Цена 1р.02к.

gost.e-ecolog.ru

Типовая технологическая карта	
Устройство защитного гравийного слоя на битумной мастике толщиной 10 мм по мягкой кровле.	5.04.04 5.01.05.25

1. Область применения.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по устройству защитного гравийного слоя на битумной мастике толщиной 10 мм по мягкой кровле, устроенной по профилированному настилу.

В основу разработки типовой технологической карты положено устройство защитного гравийного слоя по покрытию типовой унифицированной секции серии 04-00-1 с сеткой колонн 24х12м. Шаг ферм 6 метров. Кровля скатная с фонарями. Уклон кровли i=1:12. Устройство защитного гравийного слоя выполняется в летний период в течение 17 дней бригадой кровельщиков из 13 человек, в одну смену.

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

П. Технико-экономические показатели строительного процесса

Трудоемкость в ч/дн. на весь объем работ	233,83
Трудоемкость в ч/дн. на м2 гравийного слоя	0,02
Выработка на одного рабочего в смену, м2	44,3
Количество машиносмен крана на весь объем работ	17,00
Потребность в эл.энергии на весь объем работ, квт.ч.	7330,65

Разработана:	Утверждена:	Срок внедрения
Трестом "Оргтехстрой" Главюжуралстроя Минтяжстроя СССР	Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР 20 декабря 1972 г. № 20-2-17	20 апреля 1972 г.

5.04.04
5.01.05.25

II. Организация и технология строительного процесса.

До начала устройства защитного гравийного слоя должны быть выполнены следующие работы:

а) проверка правильности выполнения водоизоляционного ковра и приемка его по акту на скрытые работ;

б) обеспечение необходимыми материалами для устройства защитного слоя;

в) смонтирован трубопровод подачи битумной мастики на крышу, установлены краны "Пионер" и подготовлены оборудование, приспособления, инструменты:

г) очищена от пыли, мусора поверхность водоизоляционного ковра.

Для устройства защитного гравийного слоя применяется гравий (ГОСТ 8268-62) фракции 5÷10мм и битумная мастика МБК-Г-75 (ГОСТ 2889-67).

Вся кровля разбивается на захватки, ограниченные по ширине линиями водоразделов,а по длине включающие два пролета по 72м. Захватка обслуживается двумя кранами "Пионер", автоматизированным баком - термосом с электрическим обогревом и комплектом битумопроводов (30м) для подачи битумной мастики на кровлю. Кроме основных кранов и битумопровода имеются резервные, которые монтируются заблаговременно на захватке до начала устройства защитного гравийного слоя. Краны устанавливаются на фонарях у временного проема 6х6 м. Для установки крана устраивается дощатый настил, проем ограждается.

Нанесение защитного гравийного слоя производится вслед за наклейкой последнего слоя водоизоляционного ковра. По поверхности водоизоляционного ковра при помощи установки ЛИ-1 наносят слой горячей мастики толщиной

примерно 3 мм. Затем по неостывшей мастике рассыпают ровным слоем гравий, который под воздействием собственного веса втапливается в мастику. После остывания мастики избыток гравия сметают.

На площадку строительства промытый и просеянный гравий доставляется в автосамосвалах и разгружается в бункера для приема гравия. Из бункера гравий нагружается в опрокидные бадьи и поднимается краном "Пионер" на кровлю, где разгружается в тележку со сменными емкостями. На тележке гравий развозят к месту его укладки.

Битумная мастика приготовляется централизованно и доставляется к объекту в автогудронаторах марки Д-251. Из автогудронатора мастика перекачивается в бак-термос треста "Челябтракторострой" и при помощи шестеренчатого насоса подается на кровлю, где по мере потребности перекачивается в бачки. Бачки на универсальных тележках подаются непосредственно к месту работы.

Перед заделкой временных проемов на фонарях, необходимо сделать запас всех материалов. Затем нужно уложить профилированный настил, и произвести все операции по порядку.

Бак- термос треста "Челябтракторострой" для подачи мастики на кровлю состоит из теплоизолированной емкости V= 2,5 м3, электронагревателей, установки для подачи мастики, системы автоматического поддерживания температурного режима мастики, трубопровода длиной 30м;

Установка ЛИ-1 для нанесения мастики состоит из рамы, на которой монтируется дрель и шестеренчатый насос, и удочки.

Универсальная тележка состоит из рамы и ходовой части,

Гл. инженер треста „Оргтехстрой"
Нач. отдела
Гл. технолог
Исполнитель

Б. Герц
Я. Казаченко
Э. Архангельский
З. Соколова

5.04.04
5.01.05.25

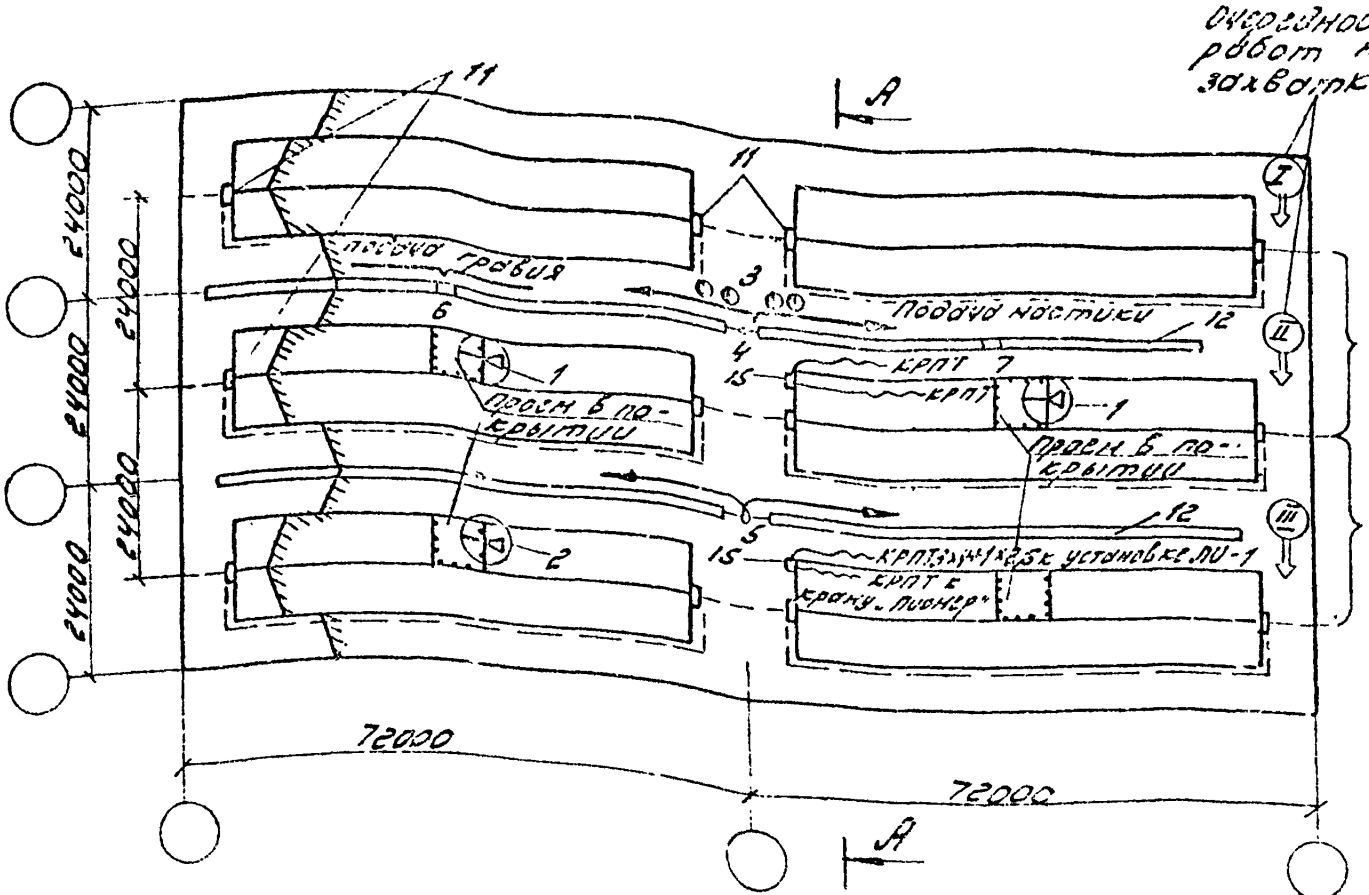


Рис. 1 Схема организации работ на секции

5.04.04
5.01.05.25

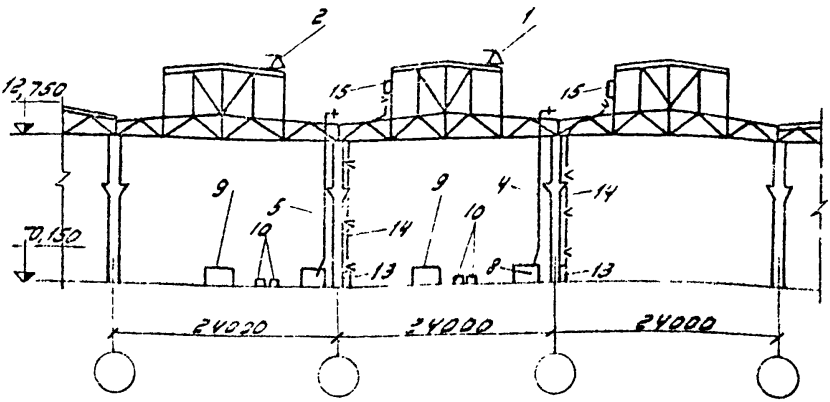


Рис. 2. Разрез А - А

Условные обозначения.

1 - кран „Пионер;
2 - Резервный кран „Пионер";
3 - Бачки с мастикой;
4 - Битумопровод;
5 - Резервный битумопровод;
6 - Тележка со сменными ёмкостями для гравия;
7 - Универсальная тележка;
8 - Бак-термос треста „Челябтракторосп[illegible]ой."
9 - Бункера для приёма гравия из автомашины;
10 - Опрокидная бадья;
11 - Инвентарные лестницы;
12 - катальные хода
13 - Силовой шкаф
14 - Кабель КРПТ 3х4+1+2,5
15 - Силовой ящик типа ЯБПВУ

Примечание:
Кабель КРПТ 3х4+1х2,5 от силового шкаф[illegible] проложить по колонне, вывести на кры[illegible] здания и запитать силовой ящик ти[illegible] ЯБПВУ, закреплённый на стене фонаря...

Гл. инженер треста „Оргтехстрой" [illegible]
Нач. отдела [illegible]
Гл. технолог [illegible]
Исполнитель [illegible]

Б. Герц
А. Казаченко
А. Архангельский
З. Соколова

5.04 04
5.01.05.25

Тележка со сменными емкостями состоит из рамы и ходовой части; комплектуется съемными контейнерами для сыпучих штучных грузов, опрокидной емкостью.

Применение для защитного слоя грязного или мокрого гравия запрещается. Количество глинистых, илистых и пылевидных частиц, определяемых отмучиванием, не должно превышать 1% (по весу).

Защитный слой должен сплошь (без пропусков) покрывать водоизоляционный ковер; зерна гравия должны быть втоплены в кровельную мастику примерно на половину диаметра. Толщина защитного слоя должна составлять в среднем 10 мм.

Гранулы гравия, втопленные в битумную мастику, должны плотно прилегать друг к другу.

Организация и методы труда рабочих

1. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями.

№ звена	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
1.	Такелажник	1	Подъем гравия на кровлю краном "Пионер". Разогрев и подача на крышу насосом битумной мастики.
	Машинист	1	
	Термоизолировщик	1	
2-3	Кровельщики	5	Устройство защитного гравийного слоя. Перевозка гравия и мастики по кровле. Устройство и разборка катальных ходов.

2. Методы и приемы работ.

Устройство защитного гравийного слоя осуществляется тремя звеньями. Первое звено состоит из 3-х человек:
Машинист 3 разряда - 1 чел. (М1);
Такелажник 2 разряда - 1 чел. (Т1);
Изолировщик с правами машиниста 3-го разряда 1чел. (И1).

Второе (третье) звено состоит из 5-ти человек:

Кровельщики 3 разряда - 2 человека (К1; К2);
Кровельщики 2-го разряда - 3 человека (К3; К4; К5).

Первое звено осуществляет подачу материалов на кровлю. Второе звено выполняет устройство защитного гравийного слоя на первой половине захватки, а третье звено - на второй половине захватки.

Работы выполняются навстречу подаче материалов следующей технологической последовательности:

Изолировщик (И1) принимает из автогудронатора битумную мастику в бак-термос с битумопроводом, в течении смены поддерживает температуру мастики в пределах 180°С и производит подачу мастики на кровлю.

Машинист (М1) и такелажник (Т1) подают щебень и щиты катальных ходов на кровлю с помощью кранов "Пионер" поочередно для 2-го и 3-го звеньев. Все члены второго (третьего) звена вначале устраивают катальные хода. Затем кровельщик (К3) заполняет бачки горячей мастикой и на универсальной тележке перевозит их к месту производства работ, а также подвозит щебень, на тележке со смежными емкостями, и вноспает вдоль фронта работ.

Кровельщики (К1; К2) проверяют исправность установок ЛИ-1 устанавливают их поочередно в наполненные мастикой бачки и производят нанесение мастики через форсунку на поверхность рубероида полосами шириной 3 м. Кровельщики (К4; К5), с помощью ручных лопат рассыпают щебень по

5.04.04
5.01.05.25

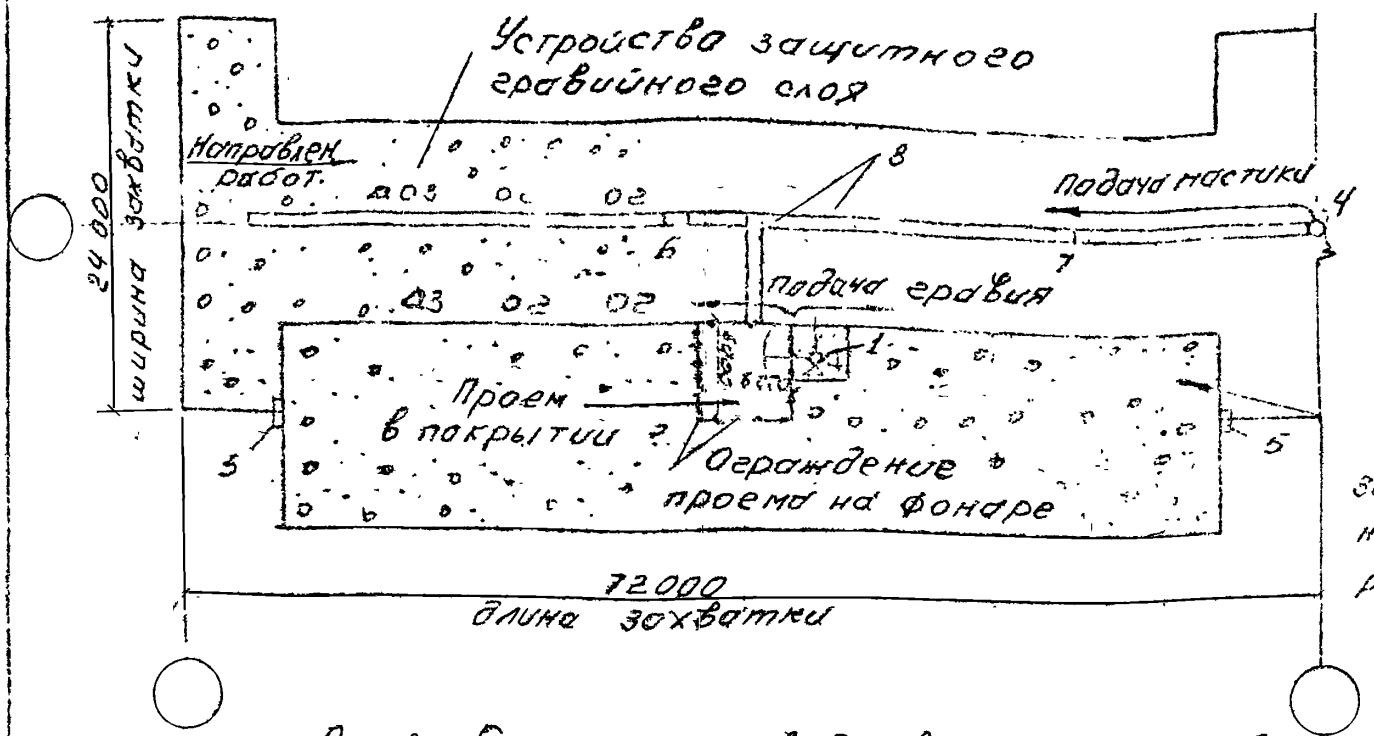
поверхности нанесенной горячей мастики, передвигаясь вслед за кровельщиками (К1; К2).

По окончании работы кровельщики (К1; К2) заливают в бачок солярку и опустив конец удочки в бачок включают насос и промывают установку ЛИ-1.
Кровельщики (К3; К4; К5) очищают бачки от мастики, убирают инструмент, приспособления. В третьем звене организация раб аналогична.

Гл. инженер треста „Протекстрой"
Нач. отдела
Гл. технолог
Исполнитель

Т. Б. Герц
Т. Л. Казаченко
Т. А. Архангельский
Т. З. Соколова

5.04.04
5.01.05.25



Устройство защитного гравийного слоя на фонаре делать в первую очередь.

Рис 3 Схема производства работ на захватке

Условные обозначения

1- кран „Пионер"; 2- бачки с мастикой; 3- установка ЛИ-1;
4- битумопровод; 5- лестницы; 6- тележка с гравием;
7- универсальная тележка; 8- катальные хода.

3. График производства работ

№№ пп	Наименование работ	Единица измерен.	Объем работ	Трудоемкость на един. измерен. в чел-час	Трудоемкость на весь объем работ в чел-дн.	Состав бригады	Рабочие дни
1.	Подъем гравия на кровлю краном "Пионер"						
	а) для машиниста	100т	1,98	31,00	7,67		
	б) для такелажника	-"-	1,98	62,0	15,34	3	
	Разогрев битумной мастики.	т	22,8	8,4	23,94		
	Подача битумной мастики на кровлю:						
	а) для машиниста	м3	22,8	0,7	1,98		
	б) для изолировщика	м3	22,8	0,7	1,98		
2.	Устройство защитного гравийного слоя на битумной мастике.	100м2	103,68	13,4	173,64		
	Перевозка гравия на тележке на 15м.	т	84	0,31	3,24	10	
	Перевозка мастики по кровле на 50м	т	15,6	1,00	1,95		

продолжение графика

№№ пп	Наименование работ	Единица измерен.	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения в чел-час	Трудоемкость на весь объем работ в чел-дн	Состав бригады	Рабочие дни 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
	Устройство катальных ходов из готовых щитов	м2	270	0,068	2,95		
	То же, разборка	м2	-"-	0,034	1,14		
	И т о г о :				233,83		

5.04.04
5.01.05.25

4.Указания по технике безопасности.

1. При производстве работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности СНиП III-А 11-70, а также приводимые ниже основные требования.

2. Все открытые проемы и край кровли должны быть ограждены.

3. Перед допуском рабочих на кровлю следует убедиться в надежности основания и исправности ограждений.

4. Бак-термос для разогрева битумных мастик должен быть в исправном состоянии. Заполнение бак-термоса допускается не более чем на 3/4 его емкости. Около бак-термоса должен быть комплект противопожарных средств-огнетушители, лопаты и сухой песок.

5. Перед началом работы необходимо проверить исправность бачков и другого инвентаря, необходимого для работы.

6. Во избежание расплескивания мастики бачки заполнять не более чем на 3/4 их объема и ставить в местах исключающих их опрокидывание и падение.

7. Обслуживать бак-термос должны рабочие прошедшие специальный курс техминимума.

8. Заземление (шкафа управления, сварочного трансформатора, бака-термоса) выполнить в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" глава 1-7 (для электроустановок напряжением до 1000 в).

9. При ремонте электрооборудования бак-термоса строго выполнять требования "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности эксплуатации электроустановок потребителей".

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

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма времени на единицу измерен. в чел-час	Затраты труда на весь объем работ в чел-дн.	Расценка на един. измерен. в руб-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб-коп.
1.	§1-8 т.2 п.21	Подъем гравия на кровлю краном "Пионер"	100т	1,98	31,00	7,67	17-22	34-09
		а) для машиниста						
		б) для такелажника	-"-	1,98	62,00	15,34	30-56	60-50
2.	§1-13 т.1 № 7	Перевозка гравия на тележке на 15 м.	т	84	0,31	3,24	0-153	12-84
3.	§7-1 № 11	Устройство защитного гравийного слоя на битумной мастике	100м2	103,68	13,4	173,64	7-44	771-39
4.	§11-46 п.3в	Разогрев битумной мастики.	т	22,8	8,4	23,94	4-40	100-32
5.	§11-68	Подача битумной мастики на кровлю при помощи насоса						
		а) для машиниста	м3	22,8	0,7	1,98	0-38,9	8-87
		б) для изолировщика	м3	22,8	0,7	1,98	0-34,5	7-86

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

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма времени на един. измер. в чел-час	Затраты труда на весь объем работ в чел-дн.	Расценка на един. измерения в руб-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб-коп.
6.	§1-13 т.1 №10	Перевозка мастики по кровле на тележке на 50 м	т	15,6	1,00	1,95	0-493	7-68
7.	§6-1-25 п.3	Устройство катальных ходов из готовых щитов	м2	270	0,068	2,95	0-036	9-72
8.	-"- прим. к=0,5	То же, разборка	м2	270	0,034	1,14	0-018	4-86
		И т о г о:				233,83		1018-13

У. Материально-технические ресурсы.

1. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

№№ пп	Наименование	Марка	Един. измер.	Кол-во
1.	Гравий фракций 3-10мм	-	м3	108,00
2.	Битумная мастика	МБК-Г-75	т	22,80
3.	Щиты катальных ходов	инвентарные	м2	90,00

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь.

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Характеристика
1.	Кран	-	"Пионер"	2	груз.300 кг
2.	Резервный кран	-	"Пионер"	1	-"-
3.	Бачки	-	ЦНИИОМТП	10	емк.20 л
4.	Бак-термос с битумопроводом	-	тр."Челябтракторостроя"	1	емк.2,5 т.
5.	Резервный битумопровод	-	-"-	1	30 м
6.	Тележка со сменными емкостями	-	"Оргтехстрой" БССР	2	150 кг.
7.	Универсальная тележка	-	тр."Челябтракторострой"	2	груз.150 кг
8.	Установка для нанесения мастики	-	ЛИ-1 тр. ЧТС	4	12 л/мин.
9.	Лопаты ручные	-	ГОСТ 3620-63	8	-
10.	Метла	-	-	8	-
11.	Опрокидная бадья	-	-	16	емк.0,2 м3

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1

Выдано в печать: „5" октября 1976 г.
Заказ 1964 Тираж 750

gost.e-ecolog.ru