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 теплоизоляции из полистирольного пенопласта по стальному профилированному настилу.

8.04.03
5,01.05,24

1.Область применения.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по устройству теплоизоляции из пенопласта полистирольного, ПСБ-С марки 40 по покрытию из стального профилированного настила в промышленных зданиях в летний период.

В основу разработки типовой технологической карты положено устройство теплоизоляции на унифицированной секции серии 04-00-1 с сеткой колонн 24х12м с шагом ферм 6м, Уклон кровли i=1;12, Устройство теплоизоляции выполняются бригадой в составе 15 человек за 10 дней при работе в одну смену,

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

П. Технико-экономические показатели строительного процесса

Трудоемкость в чел/дн. на весь объем работ	156,68
Трудоемкость в чел/дн. на 1 м2 покрытия	0,012
Выработка на одного рабочего в смену, м2	67,3
Потребность крана "Пионер" маш/смен	10
Потребность в эл.энергии на весь объем работ,квт.ч.	9269,5

Разработана:	Утверждена:	Срок введения
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.

Ш. Организация и технология строительного процесса

До начала работ по устройству теплоизоляции на захватке должны быть:

а) закончены все строительно-монтажные работы;

б) установлены воронки внутреннего водостока и санитарно-технические выпуска;

в) устроена пароизоляция;

г) смонтированы трубопроводы подачи битумной мастики на крышу и краны "Пионер", подготовлены и установлены остальные механизмы, оборудование и инструменты.

Применяемый для теплоизоляции, полистирольный пенопласт марки ПСБ-С-40 (ГОСТ 15588-70) завозится на объект в контейнерах с запасом на трое суток. Запаса битума марки БН-1У (ГОСТ 6617-56) в баке-термосе также достаточно на трое суток.

Вся кровля разбивается на захватки, ограниченные по ширине линиями водоразделов, а по длине, включающие 2 пролета по 72м. Захватка обслуживается двумя кранами "Пионер" и одним баком-термосом с битумопроводом. Для обеспечения непрерывного фронта работ, кроме основных кранов и битумопровода, имеются резервные, которые монтируются заблаговременно на захватке до начала работ. Краны устанавливаются на фонарях у временных проемов 6х6 м. Для установки кранов устанавливаются дощатые настилы; проем ограждается.

На поверхность наклеенной пароизоляции при помощи установки ЛИ-1 наносится горячий битум с температурой не ниже 160°. После нанесения слой битума остывает в течении 1-5 минут (в зависимости от температуры окружающей среды) до температуры 120-140°С, затем на него укладывают пенополистирольные плиты утеплителя, от повышенных мест

здания к пониженным, которые плотно прижимаются к основанию и ранее уложенным плитам. Теплоизоляционные плиты должны плотно прилегать друг к другу и склеиваться с основанием всей нижней поверхностью. В тех случаях, когда между плитами превышает 5 мм, необходимо производить предварительную прирезку плит или заполнять такие швы рейками из полистирольного пенопласта. В местах примыкания к выступающим конструкциям устраиваются переходные валики из материала утеплителя, приклеиванию к основному теплоизоляционному слою.

Битум приготовляется централизованно и доставляется к объекту в автогудронаторах марки Д-251. Из автогудронатора битум перекачивается в бак-термос треста "Челябтракторострой" и при помощи шестеренчатого насоса по трубам подается на крышу, где по мере потребности наполняются бачки. Бачки на универсальных тележках подаются непосредственно к месту укладки утеплителя. Утеплитель доставляется на объект со склада УПТК в контейнерах. Перед нагрузкой в контейнеры утеплитель увязывают в пакеты весом 20-25 кг, стальной упаковочной лентой или ремнями.

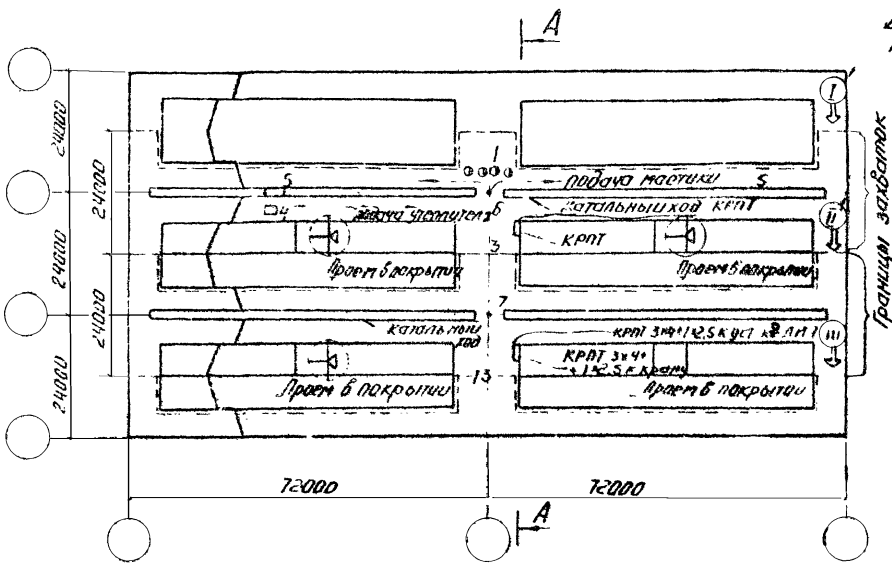
На кровлю он подается краном "Пионер". Из контейнеров пакеты утеплителя перегружаются на универсальные тележки и доставляются к месту укладки. Для предохранения настила от повреждения по ендовам, где транспортируются на тележках материалы, укладывается дощатый настил. Переходящий запас утеплителя на 2-3 смены находится под кровлей строящегося здания.

Бак-термос для подачи битума состоит из изолированного корпуса, электронагревателей, шестеренчатого насоса, системы автоматического управления процессом нагрева, системы обогреваемых трубопроводов длиной 30м;

Установка для нанесения мастики состоит из рамы, на которой монтируются дрель и шестеренчатый насос, удочки

Главный инженер треста „Оргтехстрой"
Начальник отдела
Главный технолог
Исполнитель

Б. Герц
А. Казаченко
А. Архангельский
В. Черняхин



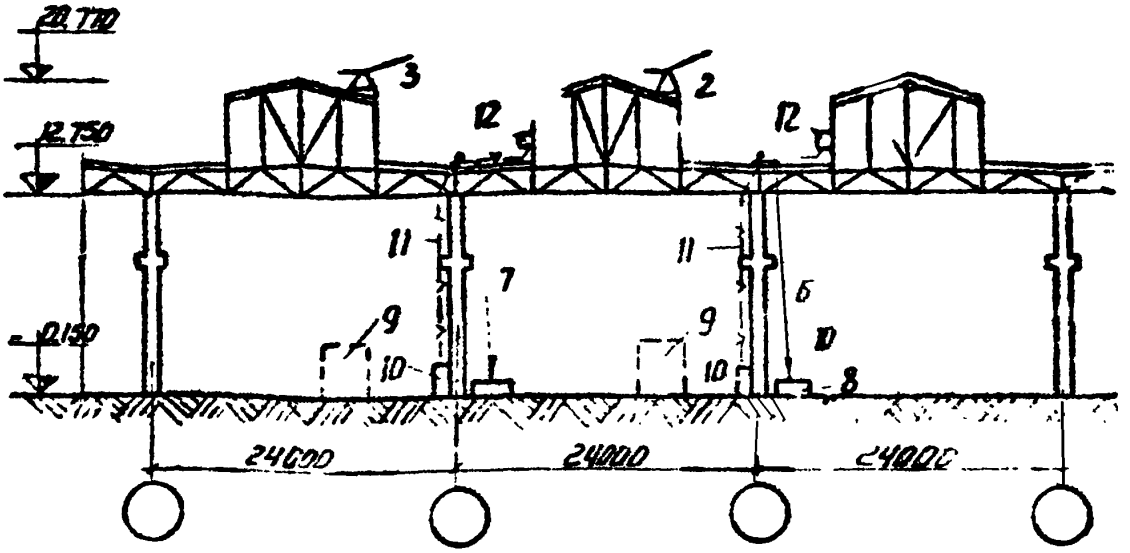
Очередность работ на захватках

5.010524
5.04.03

Рис. 1. Схема организации работ на секции

А. Казачкин
А. Архангельский
В. Черёдкин

5.01.05.24
5.04.03



Разрез А-А

Условные обозначения

1. Бачки
2. Кран „Пионер"
3. Резервный кран „Пионер"
4. Контейнер с утеплителем
5. Универсальная тележка
6. Битумопровод
7. Резервный битумопровод
8. Бак-термос треста „Челябтракторострой"
9. Место складирования контейнеров с утеплителем
10. Силовой шкаф
11. Кабель КРПТ 3×4+1×2,5
12. Силовой ящик типа ЯБПВУ

Примечание: кабель КРПТ 3×4+1×2,5 от силового шкафа уложить по колонне вывести на крышу [illegible] и закрепить

Начальник отдела
Главный технолог
Испытатель

для нанесения мастики.

Универсальная тележка состоит из рамы и ходовой части. При устройстве теплоизоляции в обязательном порядке контролируется качество подлежащих применению материалов и соответствие их требованиям проекта, правильность выполнения работ и готовых элементов.

Просветы между поверхностью основания (из полистирольного пенопласта) под кровельный ковер и контрольной трехметровой рейкой не должны превышать 5 мм вдоль ската и 10 мм поперек ската; просветы допускаются только плавного очертания не более одного на 1 метр.

Плиты должны иметь правильную прямоугольную форму. Отклонение от прямого угла не должно превышать 3 мм на 500 мм длины грани плиты.

На поверхности плит не допускаются впадины и выпуклости глубиной (высотой) более 5 мм. Общая площадь впадин и выпуклостей не должна превышать 2% площади плиты. В плитах допускается притупленность ребер и углов на глубину не более 10мм от вершины прямого угла и скосы по сторонам притупленных углов длиной не более 80 мм.

По физико-механическим показателям плиты должны соответствовать ГОСТу 15588-70. Влажность утеплителя не должна превышать 15% от массы. Увлажненный утеплитель должен быть предварительно высушен.

1У.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.	Машинист	1	Подъем грузов. Разогрев и подача битума. Строповка грузов.

№ звена	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
	Такелажник	1	
	Термоизолировщик	1	
2-3	Изолировщики	10	Нанесение битума на основание. Укладка утеплителя. Транспортировка грузов. Сборка и разборка катальных ходов.

2. Методы и приемы труда.

Наклейка плит утеплителя производится тремя звеньями изолировщиков. Первое звено состоит из 3-х человек:

Машинист крана "Пионер" 3-го разряда - 1 человек (М1)
Термоизолировщик с правами машиниста 3-го разряда -1чел.(И1).
Такелажник 2 разряда - 1 человек (Т1)

Второе (третье) звено состоит из 10 человек:
Изолировщики 4 разряда - 2 чел. (И2; И3);
Изолировщики 3 разряда - 2 чел. (И4; И5);
Изолировщики 2 разряда - 6 чел. (И6; И7; И8; И9; И10; И11).

Устройство теплоизоляции производится навстречу подачи материалов одновременно с обоих концов захватки в следующей технологической последовательности:

Термоизолировщик (И1) принимает битум из автогудронатора в установку, в течении смены поддерживает температуру битума и производит подачу на кровлю;
Такелажник (Т1) с машинистом (М1) подают на кровлю щиты катальных ходов и утеплитель с помощью кранов "Пионер" поочередно для 2-го и 3-го звеньев. Второе звено выполняет работы на первой половине, а третье на второй половине захватки. Каждое звено разбивается на две группы, эти группы

5.04.03
5.01.05.24

ведут работы от повышенных мест к пониженным, навстречу подаче материалов, вначале на фонарях, а затем на остальном покрытии:
Вначале все члены звена укладывают щиты катальных ходов. Затем изолировщики И10, И11 заполняют бачки битумом подвозят их к месту производства работ на универсальных тележках, а также подвозят и раскладывают вдоль фронта работ утеплитель. Изолировщики И4,И5 проверяют в это время исправность установки ЛИ-1, устанавливают ее поочередно в наполненные битумом бачки и производят нанесение битума на поверхность. Изолировщики И2, И3, И6, И7 укладывают плиты утеплителя, которые плотно прижимаются к основанию и к деревянным рейкам свеса, а затем к ранее уложенным плитам. Изолировщики (И8, И9) производит предварительную прирезку плит, заполняют швы рейками из полистирольного пенопласта. В местах примыкания к выступающим конструкциям устраивают переходные валики из материала утеплителя.

Третье звено на второй половине захватке выполняет работы аналогично второму звену.

По окончанию работы изолировщики (И4,И5) заливают в бачки солярку и опустив концы удочек в него включают насос и промывают установки ЛИ-1. Изолировщики (И2,И3,И6,И7,И8,И9) производят уборку остальных инструментов и приспособлений. Изолировщики И9,И10 с помощью солярки промывают трубопровод подачи битума, а такелажники (Т1) и машинист (М1) опускают вниз пустые контейнера, и грузят их в автотранспорт. Обесточив краны "Пионер" они заканчивают работы

Главный инженер треста „Оргтехстрой" Б. Герц.
Начальник отдела А. Казаченко
Главный технолог А. Архангельский
Исполнитель В. Уемлякин

5-01-05-24
5.04.03

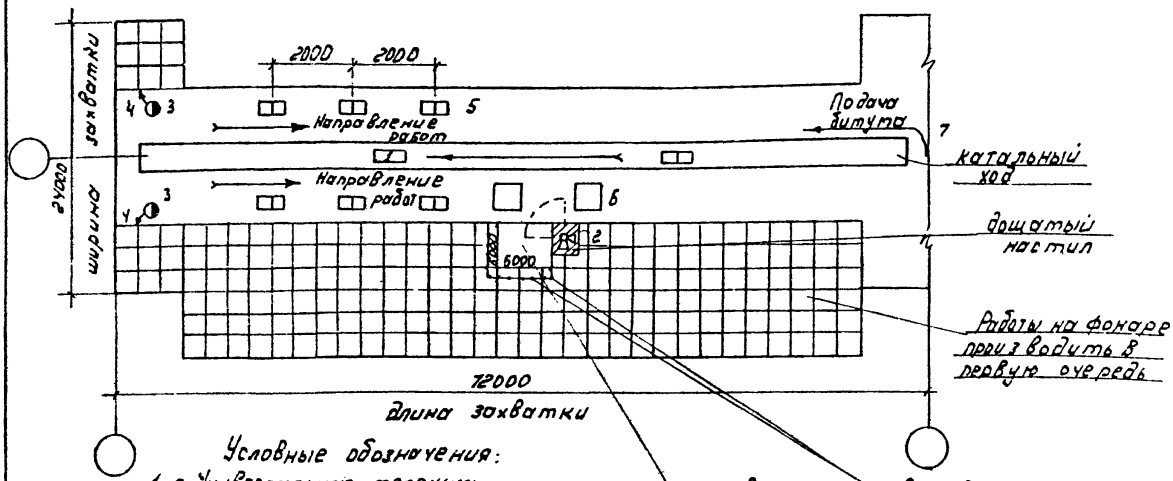


Рис 3. Схема производства работ на захватку

График производства работ.

№ пп	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Трудоемк. на весь объем работ в ч-дн.	Состав бригад	Рабочие дни 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Разогрев битума с перемешиванием. Выдача готового материала. Очистка бака-термоса	т	30	22,05											
	Подача битума. Переноска шлангов. Очистка шлангов после окончания работ.	т	30	2,6											
	Подача контейнера с утеплителем краном "Пионер" на высоту до 21 м. Прицепка груза. Установка груза в рабочее положение. Отцепка груза.	т	30	2,6	3										
		100т	0,255	2,96											
2.	Утепление совмещенных кровель с укладкой их на слой пароизоляции и заделкой швов.	100м2	103,68	195,78											
	Устройство катальных ходов. Настилы из готовых щитов по готовому основанию.	м2	270	2,25	20										
	То же, разобрать	м2	270	1,12											

5.04.03
5.01.05.24

4. Указания по технике безопасности.

При устройстве теплоизоляции необходимо руководствоваться правилами техники безопасности, приведенными в СНиП III-А 11-70, а также следующими требованиями:

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

2. Перед допуском рабочих на крышу следует убедиться в надежности оснований и исправности ограждений.

3. При выполнении работ на кровле рабочие должны быть снабжены предохранительными поясами, спецодеждой и спецобувью.

4. Складывать на крыше штучные материалы, инструменты и тару допускается лишь при условии принятия мер их падения или сдувания ветром, а также против стекания битума с крыши.

5. Запрещается выполнение кровельных работ во время густого тумана, ветра силой 6 баллов и более, ливневого дождя, грозы.

6. Бак-термос для разогрева битума должен быть в исправном состоянии и иметь плотно закрывающуюся несгораемую крышку. Заполнение бака-термоса допускается не более чем на 3/4 емкости.

бака-термоса должен быть комплект противопожарных средств: огнетушители, лопаты и сухой песок.

8. При работе с битумом необходимо выполнять следующие требования:

а) перед началом работы проверить исправность бачков и другого инвентаря, необходимого для работы;

б) во избежание расплескивания битума бачки заполнять не более чем на 3/4 их объема и ставить в местах, исключающих их опрокидывание и падение.

Калькуляция трудовых затрат (по ЕНиР 1969г.)

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма времени на един. измерен. в чел-час	Затраты труда на весь объем работ в чел-дн.	Расценка на единицу измерен. в руб-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб-коп.
1.	§11-68 к=0,7 №3 п."в"	Разогрев битума с перемешиванием. Выдача готового материала. Очистка бака-термоса.	т	30	5,88	29,05	3-08	92-40
2.	§11-68	Подача битума. Переноска шлангов. Очистка шлангов после окончания работ	т	30	0,7	2,6	0-38,9	11-01
			т	30	0,7	2,6	0-34,5	11-01
3.	§1-8 т.2 № 21	Подача контейнера с утеплителем краном "Пионер" на высоту до 20 м. Прицепка груза. Установка груза в рабочее положение. Отцепка груза.	100т	0,255	31	0,98	17-22	4-39
					62	1,98	30-56	7-79
4.	М.Н. НИС	Покрытие изолируемой поверхности битумом. Приклеивание плит на битуме с укреплением их, заделкой швов.	м	10368	0,153	195,78	0-109	1130-11

Калькуляция трудовых затрат (по ЕНиР 1969г.)

№№ пп	Шифр норы	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма времени на един. 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.
5.	§6-1-25 п.3	Устройство катальных ходов, настила из готовых ходов.	м2	270	0,068	2,25	0-036	9-72
6.	§6-1-25 л.3 к=0,5	То же, разобрать	м2	270	0,034	1,12	0-018	4-86
		И т о г о:				229,36		1271-29

У. Материально-технические ресурсы.

1. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты.

№ пп	Наименование	Марка	Един. измер.	Количество
1.	Битум	ЕН-1У	т	30
2.	Утеплитель	ПСБ-С марки 40	м2/м3	10979,04 / 548,9
3.	Швы катальных ходов.		м2	90

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
1.	Универсальная тележка		Трест Челябтракторострой	6	Грузоподъемность 150 кг.
2.	Кран	электр.	"Пионер"	2	Грузоподъемность 300 кг
3.	Бак-термос с битумопроводом 30 м	электр.	Трест "Челябтракторострой"	1	Емкость 3 м3
4.	Бачки	-	ЦНИИОМТП	8	Емкость 20 л
5.	Контейнер	-	Трест "Челябтракторострой"	8	1500х2000х х1000 мм
6.	Установка для нанесения битума	-	Трест ЛИ-1 "Челябтракторострой"	4	12 л/мин
7.	Резервный кран	электр.	"Пионер"	1	Грузоподъемность 300 кг
8.	Резервный битумопровод	-	Трест "Челябтракторострой"	1	30 м.

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